

57-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, 2021 г

Министерство образования Республики Беларусь
учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**57-я научная конференция
аспирантов, магистрантов и студентов**

Сборник тезисов и статей докладов

19–21 апреля 2021 года
Минск, БГУИР

УДК 33:004

ББК 56я73+32.973

57-я конференция аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 19-21 апреля 2021 г., БГУИР, Минск, Беларусь: тезисы докладов. – Мн. – 2021. – 347 с.

В сборнике опубликованы тезисы и статьи докладов, представленных на 57-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР. Материалы одобрены оргкомитетом и публикуются в авторской редакции.

Для научных и инженерно-технических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов вузов.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ»	19
1. ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО МОНИТОРИНГА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ	19
<i>Бессарабов Н.Д., студент гр. 772303</i>	<i>19</i>
2. ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ	21
<i>Гончар А.М., студент гр.772301</i>	<i>21</i>
3. ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ	23
<i>Заливако А.А., студент гр.772301</i>	<i>23</i>
4. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ И ПРОЦЕССА УЧЕТА ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ	25
<i>Баканова С. Э., студент гр.772301</i>	<i>25</i>
5. ФЛЭТ-ШЕРИНГ И ЕГО ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	27
<i>Калашикова В.А., студентка гр.772301</i>	<i>27</i>
6. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНИКИ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ 28	
<i>Козинец А.Н., магистрант гр.976701</i>	<i>28</i>
7. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЛОГИСТИКЕ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ДОСТАВКИ В СЕТИ ПИЦЦЕРИЙ “DOMINO’S” С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДЫ ANYLOGIC	29
<i>Кнодель В.А., Свирбут А.В.</i>	<i>29</i>
8. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РАЗВИТИЕ СЕРВИСА ДОСТАВКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	32
IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON Online Food Delivery Services	32
<i>Медведева А.Ю., студент гр.772301</i>	<i>32</i>
<i>Medvedeva A. Y.</i>	<i>32</i>
9. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА РЕКРУТИНГА HR ОТДЕЛА С АНАЛИТИЧЕСКИМ МОДУЛЕМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДХОДЯЩЕЙ КАНДИДАТУРЫ	35
<i>Городецкая А. М., студент гр.773601</i>	<i>35</i>
10. СИСТЕМА ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА НА РЫНКЕ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	37
<i>Зонтова А.Ю., студент гр.773602</i>	<i>37</i>

11. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ ПУНКТОВ ХРАНЕНИЯ ТОВАРА С ИНТЕГРИРОВАННЫМ МОДУЛЕМ СКЛАДСКОГО УЧЕТА
39

Палто Е.А., студентка гр.773602 39

12. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОЙ БИРЖИ.....41

Чекун И. Л., студент гр.773602 41

13. ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА С МОДУЛЕМ ГЕНЕРАЦИИ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ТЕНИРОВОК И ПИТАНИЯ.....43

Шулья П.О., студент гр. 773601 43

14. ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ЗАКАЗА ТРАНСПОРТА ДЛЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК46

Козачёк Д.Ю., студент гр.772303..... 46

15. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПОДДЕРЖКИ ПРОДАЖ БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТОВ БАНКОВСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ48

SUPPORT SOFTWARE FOR SALES OF BANK PRODUCTS AND CUSTOMER SERVICING OF BANKING INSTITUTION.....48

Трухан В. Д., студент гр.772301 48

Trukhan V. D. 48

16. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ ПЛАНИРОВАНИЯ И БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....51

Черняевская М.В., магистрант гр.976701 51

17. ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....52

Рулинский Д.Д., студент гр.773602 52

18. ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПИТАНИЯ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ55

SOFTWARE FOR OGRANIZATION OF corporate catering FOR EMPLOYEES...55

Юрусова Ю.А, студент гр.772301 55

Yurusova Y.A...... 55

19. ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА В КОМПАНИИ57

SOFTWARE SUPPORT FOR THE RECRUITMENT PROCESS IN THE COMPANY57

Бондарева М.В., студент гр.772301 57

Bondareva M. V...... 58

20. СИСТЕМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ И УЧЕТНЫХ ФУНКЦИЙ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ60

**SYSTEM FOR IMPLEMENTING THE CALCULATION AND ACCOUNTING
FUNCTIONS OF THE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION
60**

<i>Корженевская А.А., студент гр.772301.....</i>	<i>60</i>
<i>Karzhaneuskaya H.A.....</i>	<i>60</i>
21. ГИБКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ.....	63
<i>Прокопович А.Т., студент гр.772301.....</i>	<i>63</i>
22. ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ОЦЕНИВАНИЯ СОТРУДНИКОВ	65
<i>Кошман В.Д.</i>	<i>65</i>
23. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СМЕРТНОСТИ COVID-19 В США	68
<i>Сильванович Ю.В., Жинко М.Г., студенты гр.872301</i>	<i>68</i>
24. ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ КЕЙТЕРИНГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	70
SOFTWARE SUPPORT FOR CATERING ORGANIZATION SERVICES.....	70
<i>Шека Е.С, студент гр.772303.....</i>	<i>70</i>
<i>Sheka Y.S.....</i>	<i>70</i>
25. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ ТУРОПЕРАТОРОВ	72
<i>Скриган В.А., студентка гр. 772302.....</i>	<i>72</i>
26. ФУДСЕЙВИНГ И ЕГО ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ	74
<i>Тишковская В.С., студентка гр.772302</i>	<i>74</i>
27. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В БИЗНЕС-СФЕРЕ	75
<i>Шепелевич М.В., студент гр.872303, Карпейчик А.А., студент гр.873601, Купрейчик А.Л., студент гр.873601</i>	<i>75</i>
СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ МАРКЕТИНГ И ЭКОНОМИКА».....	79
28. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ 79	
USE OF PUBLIC RELATIONS ON THE INTERNET.....	79
<i>Римша В.А1, студент гр.774002.....</i>	<i>79</i>
<i>Rimsha V.A.....</i>	<i>79</i>
29. СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ: ПОПУЛЯРНОСТЬ И ДОВЕРИЕ.....	80
SOCIAL MEDIA: POPULARITY AND TRUST	80
<i>Алдошкина Д.С., Коваль М.С., Нгуен Ф. Н., студенты гр. 074001</i>	<i>80</i>
<i>Aldoshkina D.S., Koval M.S., Nguyen P.N., students of group 074001</i>	<i>81</i>

30. СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК НОВАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	84
SOCIAL RESPONSIBILITY AS A NEW VALUE FOR CONSUMERS	84
<i>Нейжмак Д.В., студент гр.074002, Дубаневич П.П, студент гр.074002</i>	<i>84</i>
<i>Neyzhmak D.V., Dubanevich P.P.....</i>	<i>84</i>
31. ОСОБЕННОСТИ ЭПАТАЖНОГО МАРКЕТИНГА В ИСКУССТВЕ.....	86
<i>Ячник Е.В., Томильчик В.С., группа 074004</i>	<i>86</i>
32. СЕНСОРНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДАЖ	88
SENSORY MARKETING AS A SALES TOOL.....	88
<i>Романов Н. С., Моховиков И. И., студенты гр.074004</i>	<i>88</i>
<i>Romanov N. S., Mokhovikov I. I.</i>	<i>88</i>
33. Музыка в рекламе: как бренды интегрируют в ролики рэп, поп и классику	91
MUSIC IN ADVERTISING: HOW BRANDS INTEGRATE RAP, POP AND CLASSICAL MUSIC INTO COMMERCIALS	91
<i>Тюхай Е. В., студентка гр.074001</i>	<i>91</i>
<i>Tiukhay E.V.</i>	<i>91</i>
34. РАЗВИТИЕ DATA-DRIVEN МАРКЕТИНГА	92
DATA-DRIVEN MARKETING DEVELOPMENT.....	92
<i>Шапневская П.С., студентка гр. 074004 ЭМ</i>	<i>92</i>
<i>Shapnevskaya P. S.</i>	<i>92</i>
35. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ БЛОКЧЕЙН ПЛАТФОРМЫ, РЕАЛИЗОВАННЫЙ НА ПРИНЦИПАХ МАРКЕТИНГА	95
INNOVATIVE BLOCKCHAIN PLATFORM PROJECT IMPLEMENTED ON THE PRINCIPLES OF MARKETING	95
<i>Авсиевич А.Г., студент гр.774002</i>	<i>95</i>
<i>Ausievich A.G.</i>	<i>95</i>
36. UGC КАК СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ	96
UGC AS MODERN MEAN OF MARKETING COMMUNICATIONS.....	96
<i>Андриевская Д.Н, студент гр.974002, Булахова П.Д, студент гр.974002</i>	<i>96</i>
<i>Andrievskaya D.N, gr.974002, Bulahova P.D, gr.974002</i>	<i>97</i>
37. ВНУТРЕННЯЯ И ВНЕШНЯЯ МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	98
<i>Бельчик А.И., Голубева И.А., студенты гр. 714302</i>	<i>98</i>

38. СОСТОЯНИЕ БЕЛОРУССКОГО РЫНКА ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19.....	100
BELARUS MARKET CONDITIONS OF TOURIST SERVICES IN TERMS OF THE COVID-19 PANDEMIC.....	100
<i>Болгарчук К.И., Самусенкова О.В.</i>	<i>100</i>
<i>Bolgarchuk K.I., Samusenkova O.V.</i>	<i>100</i>
39. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РЫНОЧНУЮ ПОЗИЦИЮ КОМПАНИИ «MARK FORMELLE»	102
IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON MARK FORMELLE'S MARKET POSITION	102
<i>Василенко Ю.А., студент гр.974004, Тумилович Ю.В., студент гр.974004.....</i>	<i>102</i>
<i>Vasilenko Y.A., student group 974004, Tumilovich Y.V., student group 974004</i>	<i>102</i>
40. ВЛИЯНИЕ БРЕНДА ЛИЧНОСТИ НА РОСТ КРИПТОВАЛЮТЫ	105
<i>Бриштен Д.В., Овсюк Е.Б., Грушенко А.В.</i>	<i>105</i>
41. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРИ ВЫВОДЕ НОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА НА РЫНОК.....	107
USE OF MARKETING COMMUNICATIONS WHEN PROMOTING A NEW SOFTWARE PRODUCT TO THE MARKET	107
<i>Денисевич П.С., студент гр.774002</i>	<i>107</i>
<i>Denisevich P.S.</i>	<i>107</i>
42. РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИИ БРЕНДИНГА БГУИР.....	108
DEVELOPMENT OF A SET OF CAREER GUIDANCE ACTIVITIES WITH THE PURPOSE OF ENHANCING THE EFFICIENCY OF THE BSUIR BRANDING STRATEGY.....	108
<i>Дягель Е.С., Хриптович К.О., студенты гр.974001</i>	<i>108</i>
<i>Dyagel E.S., Khriptovich K.O.....</i>	<i>108</i>
43. РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ	110
<i>Ильющенко В.О., студент гр. 973903</i>	<i>110</i>
44. ПРОДВИЖЕНИЕ В ТИК ТОК.....	111
PROMOTION IN TIK TOK	111
<i>Савощеня В.А., студент гр.974004, Шамилов П., студент гр.974001</i>	<i>111</i>
<i>Savoschenya V.A., student group 974004, Shamilov P., student group 974001.....</i>	<i>112</i>
45. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ БЕЛОРУССКИХ КОМПАНИЙ	113
USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN MARKETING RESEARCH OF BELARUSIAN COMPANIES	113

<i>Кобельчук А.А., Шпаковская Е.Л.</i>	113
<i>Kobelchuk A.A., Shpakovskaya E.L.</i>	113
46. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	115
<i>Конопелько Я.М., студентка гр. 714302</i>	115
47. DATA-DRIVEN ПОДХОД К UX/UI-ДИЗАЙНУ	117
<i>Громова А.С., магистрант гр.976641</i>	117
48. ЭФФЕКТ СИНЕСТЕЗИИ В СЕНСОРНОМ МАРКЕТИНГЕ	119
SYNESTHESIA EFFECT IN SENSORY MARKETING	119
<i>Окрут А.Ю., Сафронова Н.С., студенты гр.974003</i>	119
<i>Okrut A. Y., Safronova N. S.</i>	119
49. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ЭКОСИСТЕМ	121
DIGITAL ENTREPRENEURIAL ECOSYSTEMS	121
<i>Ручай Е.А., студент группы 774001</i>	121
<i>Ruchai E. A.</i>	121
50. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ BUZZ-МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	123
ETHICAL PROBLEMS OF BUZZ MARKETING IN MODERN SOCIETY	123
<i>Раубель У.В., Миколуть К.А.</i>	123
<i>Raubel U. V., Mikolut K. A.</i>	123
51. КОНЦЕПЦИЯ АУТЕНТИЧНОСТИ И ЦЕЛОСТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МАРКЕТИНГЕ	125
<i>Романчук К.С., студентка гр.974004, Уласевич А.А., студентка гр.974004</i>	125
52. ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ИНТЕРНЕТЕ	127
<i>Севзюк Ч.А.1, студент гр.774002</i>	127
53. ВИДЫ РЕКЛАМЫ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	128
<i>Скребло Я.В., студент гр.774002</i>	128
54. РАЗВИТИЕ РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ УНИЦИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ	130
DEVELOPMENT OF THE MARKET OF TELECOMMUNICATION SERVICES BASED ON UNIFIED COMMUNICATIONS	130
<i>Кепеть А.Д., магистрант гр.976641</i>	130
<i>Kepets A.D.</i>	130
55. СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 5G СЕТЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	133

SCENARIOS FOR USING 5G NETWORKS IN ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF BELARUS	133
<i>Кепеть А.Д., магистрант гр.976641</i>	<i>133</i>
<i>Kepets A.D.</i>	<i>133</i>
56. ДАННЫЕ СО СМАРТФОНА О КОНТЕКСТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОПЫТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	135
<i>Тавпеко Д.Ю., магистрант гр.976601</i>	<i>135</i>
57. МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ....	136
MARKETING COMMUNICATIONS IN FINANCIAL MARKETS.....	136
<i>Кузьмич К. И., студентка гр.774003.....</i>	<i>136</i>
<i>Kuzmich K.I., student group 774003</i>	<i>137</i>
58. ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСА НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ.....	138
THE IMPACT OF CORONAVIRUS ON THE GLOBAL ECONOMY.....	138
<i>Кухарева С.С., студент гр.972301</i>	<i>138</i>
<i>Kukhareva S.S.....</i>	<i>138</i>
59. ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ ДЛЯ РЫНКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ	139
PANDEMIC CONSEQUENCES ON THE SEMICONDUCTOR MARKET	139
<i>Савченко Е.С., студент гр.972303</i>	<i>139</i>
<i>Savchenko E.S.....</i>	<i>139</i>
60. ВКЛАД СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕАЛИЗАЦИЮ ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ №1 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	140
CONTRIBUTION OF SOCIAL ENTREPRENEURSHIP TO THE IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL №1 IN THE REPUBLIC OF BELARUS	140
<i>Белокопытов Д.А., студент гр.772303.....</i>	<i>140</i>
<i>Belokopytov D.A.....</i>	<i>141</i>
61. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА НА РЫНКЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ	143
FEATURES OF MARKETING MIX DEVELOPMENT FOR TELECOMMUNICATION SERVICES MARKET	143
<i>Бондаровец Ю. А., Казарезов П. В.</i>	<i>143</i>
<i>Bondarovets Y.A., Kazarezov P.V.....</i>	<i>143</i>
62. ПРИВЛЕЧЕНИЕ В2В-КЛИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ РЕКЛАМЫ	145
ATTRACTING B2B CLIENTS THROUGH ADVERTISING	145
<i>Завадич. Т. В., магистрант гр.976641</i>	<i>145</i>
<i>Zavadzich T.U.</i>	<i>145</i>

63. ТОЧНОСТЬ И ВЛИЯНИЕ ПРОГНОЗОВ GARTNER НА ЭКОНОМИКУ ИТ СФЕРЫ	147
ACCURACY AND IMPACT OF GARTNER FORECASTS ON THE IT ECONOMY	147
<i>Бриштен Д.В., Овсюк Е.Б., Грушенко А.В.</i>	<i>147</i>
<i>Brishten D.V., Ovsyuk E. B., Grushenko A.V.</i>	<i>147</i>
64. МАРКЕТИНГ ЛИЧНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ DIGITAL-ИНСТРУМЕНТОВ.	149
PERSONALITY MARKETING BY MEANS OF DIGITAL TOOLS	149
<i>Тригуб А.А., Тарасевич В.А., магистранты гр 976601</i>	<i>149</i>
<i>Trigub A.A., Tarasevich V.A.</i>	<i>149</i>
65. ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В РЕКЛАМЕ	150
CHANGING GENDER STEREOTYPES IN ADVERTISING	150
<i>Ширина Е.И., Фасевич Я.И., студенты гр.974002</i>	<i>150</i>
<i>Shirina E.I., Fasevich Ya.I., students of the city of 974002</i>	<i>150</i>
66. ПРОЦЕСС ВЫВОДА НА РЫНОК НОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА	152
THE PROCESS OF LAUNCHING NEW SOFTWARE IN THE MARKET.....	152
<i>Чепрасова М.Д., студент гр.774003.....</i>	<i>152</i>
<i>Cheprasova M. D.....</i>	<i>152</i>
СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА».....	155
67. CRM-СТРАТЕГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА	155
<i>Крамаренко В. Д., магистрант</i>	<i>155</i>
68. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ РЕКЛАМНЫХ ПЛАТФОРМ.....	157
<i>Пузикова А.С., Мизеев В.Д., студенты группы гр.753504</i>	<i>157</i>
69. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	159
<i>Меликова С.З., магистрант</i>	<i>159</i>
70. АВТОМАТИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ	160
<i>Левина А.Л., магистрант</i>	<i>160</i>
71. БИЗНЕС-АНАЛИЗ И ДОКУМЕНТООБОРОТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КАФЕДРЫ.....	162
<i>Сущевич Е.О., студент гр. 773901, Косякова Е.В., студент гр.973902, Акимова Д.А., студент гр. 773901</i>	<i>162</i>
72. «БИТРИКС24» – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	164

<i>Молочко М. И., студент гр.973601</i>	164
73. БЛОКЧЕЙН: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ДИНАМИКА, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ	165
<i>Дроздова М. Д., Громаковская Ю.И., Кухта А.А., студенты гр.873903</i>	165
74. ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЭЛЕКТРОННУЮ ТОРГОВЛЮ И БИЗНЕС	167
<i>Кошман В.Д., студент гр. 773601</i>	167
75. ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОГО РЫНКА ИТ-УСЛУГ	170
<i>Галушко Д.Л., студент гр.973904</i>	170
76. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОПТИМИЗАЦИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	171
<i>Кошман В.Д., студент гр. 773601</i>	171
77. ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГА НА РЫНОК АКЦИЙ	173
<i>Василевский М.А., Джумаев Д. студенты гр. 972302</i>	173
78. ВНУТРЕННЯЯ И ВНЕШНЯЯ МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	175
<i>Бельчик А. И., Голубева И. А., студенты гр. 714302</i>	175
79. ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА	176
<i>Некрашевич Е. Э., студент гр.073904</i>	176
80. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	178
<i>Конопелько Я. М., студентка гр. 714302</i>	178
81. ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ	180
<i>Русецкий А.Д., студент гр.973603</i>	180
82. ИГРОФИКАЦИЯ В МАРКЕТИНГЕ	182
<i>Балванович А.С., магистрант гр. 076501</i>	182
83. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И БОТЫ В ЛОГИСТИКЕ	183
<i>Гладковская Ю.И., Аврамчик А.С., студенты гр.973601</i>	183
84. ИКТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ДИНАМИКА, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ	184
<i>Белякова В. А., студент гр.873901</i>	184
85. ИННОВАЦИОННЫЕ СТАРТАПЫ ИТ-ИНДУСТРИИ США	186
<i>Богданович Л. А., Жук Д. Ю., Литвиненко М. В., студенты группы 714302</i>	186
86. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ДИНАМИКА, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ	187
<i>Исаичкина С.В., студент гр.873901</i>	187

87. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	189
<i>Коршов Д.И., магистрант</i>	<i>189</i>
88. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТРИЗ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ.....	191
USING TRIZ INSTRUMENTS IN TEACHING PROGRAMMING	191
<i>Гаврилова В.В., Шакун В.А., студенты гр. 814301</i>	<i>191</i>
<i>Gavrilova V.V., Shakun V.A.....</i>	<i>191</i>
89. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	195
<i>Смоляк М.А., магистрант</i>	<i>195</i>
90. КРАУДФАНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОТБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ИКТ.....	197
<i>Захаренко А.Н., магистрант.....</i>	<i>197</i>
91. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН	198
<i>Ничипоров К.С., Товт П.Д., студенты гр.840301</i>	<i>198</i>
92. МЕНЕДЖМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	200
<i>Гладковская Ю.И., студент гр.973601</i>	<i>200</i>
93. МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АНАЛИТИКИ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ	201
<i>Ахметов Т.К., магистрант.....</i>	<i>201</i>
94. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ LANDING PAGE.....	203
<i>Белая М.В., студент гр.873903.....</i>	<i>203</i>
95. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА В МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ	205
<i>Раевская А.А., магистрант</i>	<i>205</i>
96. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ	207
<i>Куди С.А., магистрант.....</i>	<i>207</i>
97. ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ. ОТЛИЧИЯ КРИПТОВАЛЮТ ОТ ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ	208
<i>Ахрамович М.И., студент гр.061402</i>	<i>208</i>
98. ПАНДЕМИЯ COVID-19 И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА IT-СЕКТОР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	210
<i>Давейнис В.С., студент гр.973904</i>	<i>210</i>

99. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЕМНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	212
<i>Ай Ди, аспирант.....</i>	<i>212</i>
100. ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	214
<i>Дубовик Е.С., магистрант.....</i>	<i>214</i>
101. ПРОБЛЕМА МОНОПОЛИЗМА И АНТИМОНОПОЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	216
<i>Бубнович А.И., Неберова А. А., студенты гр. 972302</i>	<i>216</i>
102. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ B2B ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РБ	218
<i>Грищук А.Р., магистрант</i>	<i>218</i>
103. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	220
<i>Выхота А.А., магистрант.....</i>	<i>220</i>
104. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕРМАНИИ	221
<i>Ананенко В. В., Шекина А. В., Шиковец А. В., студенты гр. 714302</i>	<i>221</i>
105. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ.....	222
<i>Ерёменко Т.А., Игнатенко А.Д., Чернель К.В., студенты гр. 714302.....</i>	<i>222</i>
106. РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ	224
<i>Ильющенко В.О., студент гр. 973903</i>	<i>224</i>
107. РАЗВИТИЕ МИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ	225
<i>Рахмедов А.А., Аль-Агбари Х. Х., студенты гр. 714301</i>	<i>225</i>
108. РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ И БИЗНЕСА В АРАБСКИХ СТРАНАХ.....	226
<i>Аль-Чаллаби Саад Хади Манхал, магистрант.....</i>	<i>226</i>
109. РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	228
DEVELOPMENT OF E-GOVERNMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS.....	228
<i>Позняк Т.А., магистрант.....</i>	<i>228</i>
<i>Pazniak T.A., master's degree student.....</i>	<i>228</i>
110. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭФФЕКТИВНОМ РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	230
<i>Белокопытов Д.А., студент гр. 772303.....</i>	<i>230</i>

111. СМАРТ-КОНТРАКТЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....	232
<i>Волочко В.С., студент гр.873901</i>	<i>232</i>
112. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ	234
<i>Шеремет В.А., магистрант</i>	<i>234</i>
113. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	236
<i>Марецкая В.С., магистрант</i>	<i>236</i>
114. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛУ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ПОДДЕРЖКИ ЛОГИСТИКИ СКЛАДСКОГО УЧЕТА	237
<i>Клезович А.В., магистрант</i>	<i>237</i>
115. СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ СЕРТИФИКАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В ИООО «ЭПАМ-СИСТЕМЗ»	239
STATE AND DEVELOPMENT OF THE CERTIFICATION PROCESS IN EPAM-SYSTEMS	239
<i>Самодумкина Е.С., магистрант.....</i>	<i>239</i>
<i>Samodumkina E.S.....</i>	<i>239</i>
116. СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ IT СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ	244
<i>Земляник А.В., студент гр.073902</i>	<i>244</i>
117. СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА НА AMAZON	245
<i>Геллер Д.Т., студент гр.873901</i>	<i>245</i>
118. СУБУРБАНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ БЕЛОРУССКИХ ГОРОДОВ.....	247
<i>Чуллиеу У.Ш., Аль-Зубаир Р.Б., студенты гр.714301</i>	<i>247</i>
119. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТОИМОСТИ АКЦИЙ ЛИСТИНГОВЫХ КОМПАНИЙ	250
<i>Ли Хуахуэй, магистрант</i>	<i>250</i>
120. ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ: ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ	252
<i>Арцыменя А. Д., магистрант</i>	<i>252</i>
121. ТЕХНОЛОГИЯ BLOKCHAIN. КРИПТОВАЛЮТЫ БУДУЩЕГО	254
<i>Геращенко К.С., студент гр.873901</i>	<i>254</i>
122. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ	256
<i>Андронович Т.А., магистрант.....</i>	<i>256</i>
123. ФОНДЫ БАНКОВСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КАК СПОСОБ КОЛЛЕКТИВНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ.....	258
<i>Жарова О.С., студент гр.873901.....</i>	<i>258</i>

124. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	260
DIGITAL TRANSFORMATION OF ORGANIZATIONS' MARKETING: MAIN DEVELOPMENT DIRECTIONS AND TRENDS	260
<i>Белковская Я. В., магистрант</i>	260
<i>Belkovskaya Y. V.</i>	260
125. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД МЕНЕДЖМЕНТА	263
<i>Касперович А.А., студент гр.873903</i>	263
126. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК МЕХАНИЗМ СНИЖЕНИЯ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ В ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ	265
<i>Пархомчук К.Ю., Дроздовский Н.С., студенты гр. 714302</i>	265
127. ЦИФРОВИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГА В ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКЕ	267
<i>Курачёв С.А., магистрант</i>	267
128. ЭВОЛЮЦИЯ HR МЕНЕДЖМЕНТА	269
<i>Леонова Т.А., студент гр.073901</i>	269
129. ЭВОЛЮЦИЯ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА	271
<i>Лапицкая М.Е., студент гр.073901</i>	271
130. ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ И ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ	273
<i>Жук М.Э., студент гр.073901</i>	273
131. ЭЛЕКТРОННАЯ БИРЖЕВАЯ ТОРГОВЛЯ В РБ	275
<i>Ларин Т.Д., студент гр.843201</i>	275
132. ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ: ПОНЯТИЕ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	277
<i>Жигар Е.В., студент гр.873903</i>	277
133. ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС: ПОНЯТИЕ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	279
<i>Потапцева В.В., студент гр.873903</i>	279
134. INTELLIGENT CLASSIFICATION OF FINANCIAL DATA AND INTELLIGENT INDUCTION OF EFFECTIVE DATA IN MACHINE LEARNING	282
<i>XiongZhongBo</i>	282
СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИНФОРМАТИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКИ (НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ)»	283
135. THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON DIGITAL SOCIETY	283
<i>Akulich N. P.</i>	283
136. CRYPTOCURRENCY IS THE CURRENCY OF THE FUTURE	285
<i>Aliyev R.M.</i>	285

137. THE INTERNET AND ECONOMY.....	285
<i>Aralin I.O.....</i>	<i>285</i>
138. DIGITAL TRANSFORMATION OF MARKETING	287
<i>Belkovskaya Y. V.....</i>	<i>287</i>
139. INTERNET SECURITY	289
<i>Belonozhko Y.E.....</i>	<i>289</i>
140. HOW IT HELPS FIGHT THE PANDEMIC OF COVID-19.....	290
<i>Bondarkov D.V.</i>	<i>290</i>
141. COVID VS IT-INDUSTRY	292
<i>Burdys A. D.</i>	<i>292</i>
142. CRYPTOCURRENCY: TO BE OR NOT TO BE.....	294
<i>Burko L.A.....</i>	<i>294</i>
143. CYBERSECURITY IN 2021.....	296
<i>Vavula O.V.</i>	<i>296</i>
144. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMICS	297
<i>Haiduk M. A.</i>	<i>297</i>
145. THE IMPLEMENTATION OF PSYCHOLOGICAL TECHNIQUES IN MARKETING 299	
<i>Nguyen P.N., Herman L.U.....</i>	<i>299</i>
146. HOW STUDENTS OF BSUIR SPEND MONEY ON THE INTERNET	300
<i>Harbatsevich P. V.....</i>	<i>300</i>
147. BITCOIN AS A MODERN CURRENCY	302
<i>Hryharovich A.M.....</i>	<i>302</i>
148. THE FUTURE OF INFORMATION TECHNOLOGIES	303
<i>Efimchik A.S.</i>	<i>303</i>
149. DIFFUSION MAPS	304
<i>Ivanovskaya Y.M.</i>	<i>304</i>
150. DATA MINING – A WAY TO FIND NEW KNOWLEDGE.....	305
<i>Klimets A.A.....</i>	<i>305</i>
151. THE INTERNET OF THINGS: SOLUTIONS AND BENEFITS.....	307
<i>Klimovich A.I.....</i>	<i>307</i>
152. MODERN TECHNOLOGIES IN DIGITAL ART	309
<i>Knyukh A.I.</i>	<i>309</i>
153. PRODUCT PLACEMENT.....	311

<i>Krishtafovich K. D.</i>	311
154. MOTION CAPTURE AND ITS FUTURE IN VIRTUAL REALITY	313
<i>Kulak A.A.</i>	313
155. THE MOST RESOURCEFUL HACKERS' ATTACK IN THE USA.....	314
<i>Kupratsevich A. I.</i>	314
156. USING TECHNOLOGY TO CREATE SMART CITIES	315
<i>Kupryienka P.D.</i>	315
157. CUTTING-EDGE GAME CREATION	317
<i>Maglich I.M.</i>	317
158. BUSINESS INTELLIGENCE TOOLS FOR DATA VISUALISATION	319
<i>Markova A.A.</i>	319
159. AR/VR TECHNOLOGY IN GAMING INDUSTRY	320
<i>Melnikava D.V., Ponyatov A.A.</i>	320
160. PRINCIPLES OF DEVOPS	322
<i>Novasialetski P. U.</i>	322
161. HOW SIMILAR ARE WE TO A MACHINE?.....	324
<i>Panev A.S.</i>	324
162. NATURAL LANGUAGE PLATFORMS.....	326
<i>Paramonova A.E.</i>	326
163. TECHNOLOGIES OF INFORMATION SECURITY	327
<i>Pesotsky V. A.</i>	327
164. THE BASICS OF MEMORY FAULT DETECTION WITH MARCH TESTS	329
<i>Petrovskaya V. V., Demenkovets D. V.</i>	329
165. CORONAVIRUS' EFFECT ON THE GLOBAL ECONOMY	330
<i>Plotnikova A. A.</i>	330
166. ECONOMIC POTENTIAL OF VR TECHNOLOGY	332
<i>Privalov G.S.</i>	332
167. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN VIDEO GAMES	334
<i>Protsko M. A.</i>	334
168. IS DIGITAL GOVERNMENT OUR NEAREST FUTURE?.....	335
<i>Putik E.F.</i>	335
169. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMAN BEINGS	336
<i>Solomevich E. Y.</i>	336
170. BIG DATA	338

<i>Tiunchik P. D.</i>	338
171. WHAT ATTRACTS GENERATION Z.....	340
<i>Tseluiko A. D.</i>	340
172. BENEFITS OF RISC MICROPROCESSOR ARCHITECTURE.....	341
<i>Shestakov I.M.</i>	341
173. THE IMPACT OF COVID-19 ON E-COMMERCE	342
<i>Yagovdik P.D.</i>	342
174. SOFT SKILLS.....	343
<i>Yatskova V.V.</i>	343
СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ МАРКЕТИНГ И ЭКОНОМИКА» (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)	345
175. ВИРУСНЫЙ МАРКЕТИНГ В ПСИХОЛОГИИ УСПЕХА	345
VIRAL MARKETING IN THE PSYCHOLOGY OF SUCCESS.....	345
<i>Лаворчик И.А., Панфило Н.И., студенты гр. 074001</i>	345
<i>Lavorchik I.A., Panfilo N.I.</i>	345

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ»

УДК 004.04

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО МОНИТОРИНГА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ

Бессарабов Н.Д., студент гр. 772303

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Сторожев Д. А. – старший преподаватель

Аннотация. Ожидания заинтересованных сторон организаций как государственного, так и частного сектора продолжают расширяться и углубляться. Концепция устойчивого развития обеспечивает возможность удовлетворения значительного числа этих ожиданий. Под устойчивым развитием обычно понимают долговременный сбалансированный подход к социальному прогрессу, экономической деятельности и ответственности за сохранение окружающей среды. Успешный подход к менеджменту устойчивого развития помогает организации принимать качественные решения, обеспечивающие непрерывный и длительный успех. Долговременный успех любой организации все в большей степени зависит от учета экономических, экологических и социальных аспектов во всех видах деятельности. Для оценки и изучения возможностей, сложностей и препятствий работы в глобальной экономической системе необходим последовательный и всесторонний подход.

Ключевые слова. Программное средство, устойчивое развитие, сбор и анализ данных, распределенные и неструктурированные данные, мониторинг.

Устойчивое развитие (sustainable development), также гармоничное развитие, сбалансированное развитие – это процесс экономических и социальных изменений, при котором природные ресурсы, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений. Во многом речь идёт об обеспечении качества жизни людей. На рисунке 1 представлено схематичное изображение устойчивого развития.

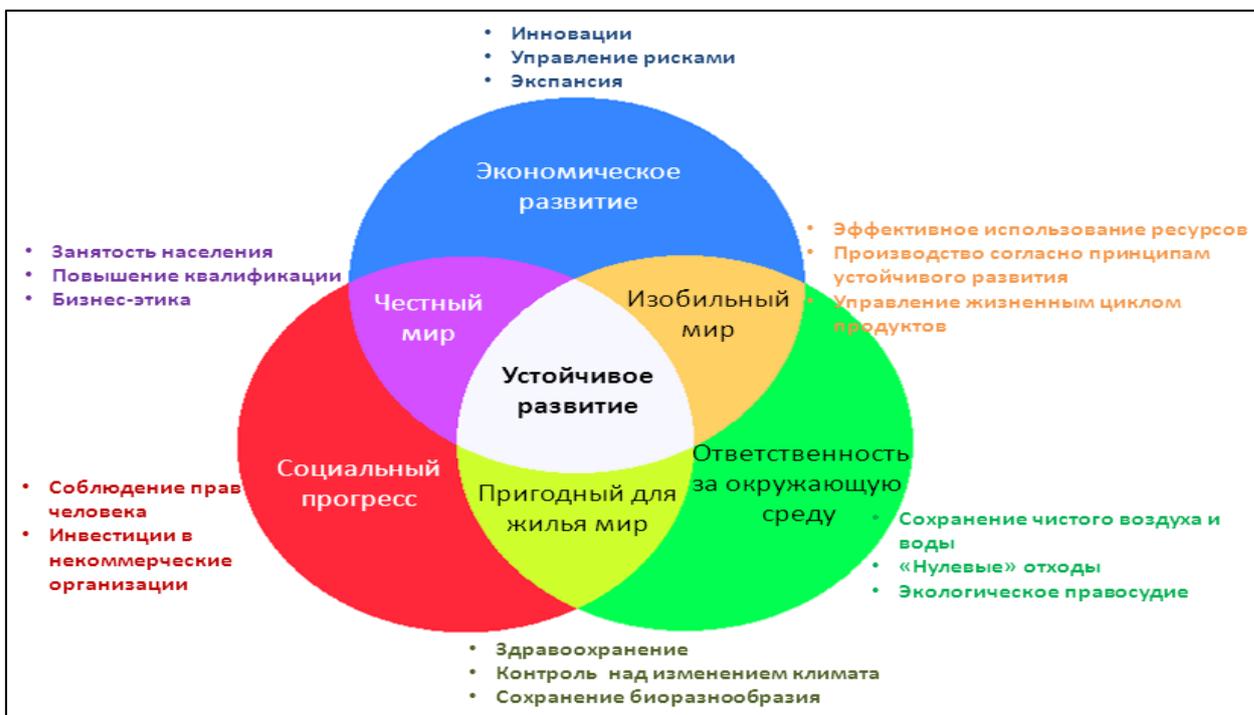


Рисунок 1 – Составные части устойчивого развития

Успешный подход к менеджменту устойчивого развития помогает организации принимать качественные решения, обеспечивающие непрерывный и длительный успех. Долговременный

успех любой организации все в большей степени зависит от учета экономических, экологических и социальных аспектов во всех видах деятельности. Для оценки и изучения возможностей, сложностей и препятствий работы в глобальной экономической системе необходим последовательный и всесторонний подход.

Требуемая современным состоянием международных экономических отношений степень интеграции критериев устойчивого развития и экологичности в общую систему критериев социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов различного уровня может достигаться за счет применения системных механизмов, одним из которых является система менеджмента устойчивого развития.

Мониторинг и менеджмент устойчивого развития компании на основе сбора и анализа распределенных неструктурированных данных – это весьма сложный и трудоемкий процесс. Сложность его определяется тем, что для его осуществления одному или нескольким менеджерам устойчивого развития на протяжении всего процесса мониторинга приходится вручную собирать, обрабатывать и агрегировать очень большое количество информации, поступающей к ним из многочисленных источников, которые в основном являются сотрудниками различных департаментов организации, ответственных за предоставление соответствующей информации. Практика такова, что названные сотрудники присылают менеджеру устойчивого развития необходимую информацию в одном или нескольких файлах разных форматов по электронной почте. На одного менеджера устойчивого развития может приходиться от одной до нескольких сотен поставщиков данных, что существенно снижает качество и эффективность ручного мониторинга. В данных обстоятельствах закономерно возникает необходимость в переходе к от ручного процесса мониторинга к автоматизированному.

Программное средство мониторинга устойчивого развития может быть реализовано в виде веб-приложения. Диаграмма развертывания представлена на рисунке 2.

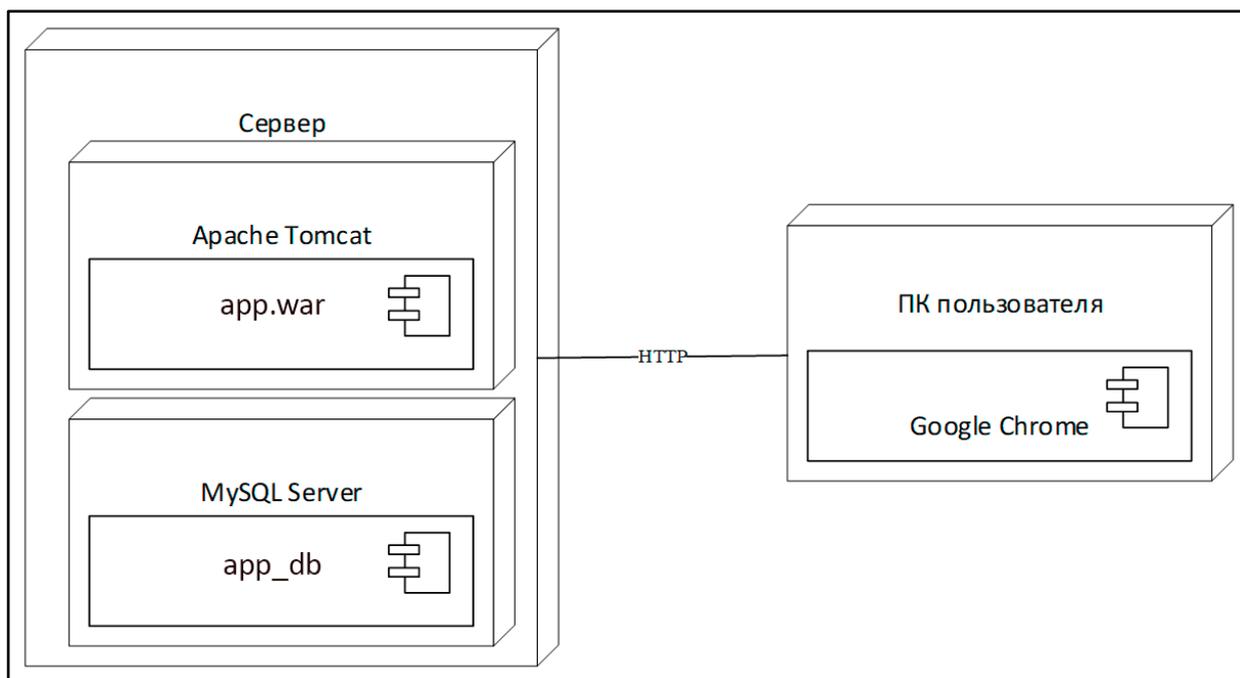


Рисунок 2 – Диаграмма развёртывания

В наши дни уже есть примеры успешно применяющихся компаниями на практике автоматизированных систем мониторинга устойчивого развития на основе сбора и анализа распределенных и неструктурированных данных. Существует заметное количество разных программных решений, призванных упростить процесс менеджмента устойчивого развития, разработаны программы обучения менеджменту устойчивого развития для студентов и сотрудников компаний.

Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 54598.1-2015 Менеджмент устойчивого развития. Часть 1. Руководство [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/1200127235>.
2. Система менеджмента устойчивого развития как механизм обеспечения соответствия требованиям по экологизации хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://mgimo.ru/upload/iblock/f96/sistema-menedzhmenta-ustojchivogorazvitiya-kak-mekhanizm-obespecheniya-sootvetstviya-trebovaniyam-poehkologizacii-hozhajstvennoj-deyatelnosti.pdf>.

УДК 004.9

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ

Гончар А.М., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Сторожев Д. А. – старший преподаватель

Аннотация. В новых условиях хозяйствования значительно повышаются требования к эффективности методов организации технологических процессов в торговле, к уровню технологий их выполнения. Одним из направлений совершенствования работы логистических компаний является улучшение информационных связей между производителями, поставщиками и потребителями. Организация поставок товаров занимает особое место среди инструментов коммерческой деятельности торгово-складских организации, так как эта система представляет совокупность форм, методов и рычагов ее взаимодействия с поставщиками продукции, влияющих на конечные результаты деятельности.

Ключевые слова. Транспортная логистика, товарно-транспортная накладная, поставки продукции, IDEFO, UML 2.0, база данных, схемы алгоритмов, HTML5, CSS3, JavaScript, AJAX, Angular.

Объектом исследования являются бизнес-процессы транспортной логистики.

Предметом исследования является логистический бизнес-процесс на предприятии, как информационная база для принятия оптимальных решений по повышению эффективности функционирования организации.

Цель исследования: совершенствование бизнес-процессов транспортной логистики на предприятии за счёт их автоматизации.

В процесс доставки грузов входит много операций. Не все из них включаются в каждую технологию доставки, но большинство входят в любую такую технологию. Полный перечень этих операций следующий:

- материально-техническое снабжение;
- комплектование;
- упаковка и пакетирование;
- складирование;
- учет;
- перевозка;
- складские операции;
- сбыт.

Одной из важнейших составляющих логистического сервиса является доставка товара. Однако в условиях мегаполиса она сопровождается рисками для эффективности бизнеса и репутации фирмы. Успешность доставки во многом зависит от правильно составленного маршрута движения транспортного средства с учетом особенностей каждого клиента и подобранного под этот маршрут транспорта.

Данная задача решается с помощью системы маршрутизации перевозок, которая основывается на рациональных маршрутах перевозки и составления графиков доставки продукции потребителям и является основой разработки стратегии и логистической концепции построения модели транспортного обслуживания потребителей и фирм.

Маршрутизация перевозок – это наиболее совершенная система организации потоков грузов с одного или нескольких пунктов в пункты выгрузки, осуществляемая по планам маршрутизации.

Маршрутизация перевозок позволяет увеличить производительность транспортного средства и является важнейшим средством ускорения их движения, сокращения времени оборота транспортного средства, снижения транспортных затрат, рационального и эффективного использования транспортного средства. Формирование маршрутов способствует сокращению простоя транспортного средства под загрузкой и разгрузкой, высвобождению из сфер обращения значительных материальных ресурсов потребителей, а также ускорению движения оборотных средств в народном хозяйстве [1].

Таким образом, ставится задача автоматизировать процесс заказа доставки товаров, повысить качество доставки за счет осуществления контроля над процессом и создать информационное хранилище данных, которое в дальнейшем будет использоваться для анализа и повышения качества доставки. Все эти процессы являются очень сложными и трудоемкими на

любом предприятии. Без использования автоматизированных средств сообщения об ошибках, будет тяжело искать первопричину проблемы, а, следовательно, показатели эффективности сотрудников предприятия будут падать.

Какие преимущества дает автоматизация бизнес-процессов транспортной логистики? Сравнение ручного и автоматизированного учета на складе изображено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Сравнение ручного и автоматизированного учета на складе

Программное средство разрабатывается как распределенное web-приложение с использованием паттерна MVC, разработанное на языке программирования Java с использованием Spring фреймворка. Вся бизнес-логика производится на сервере.

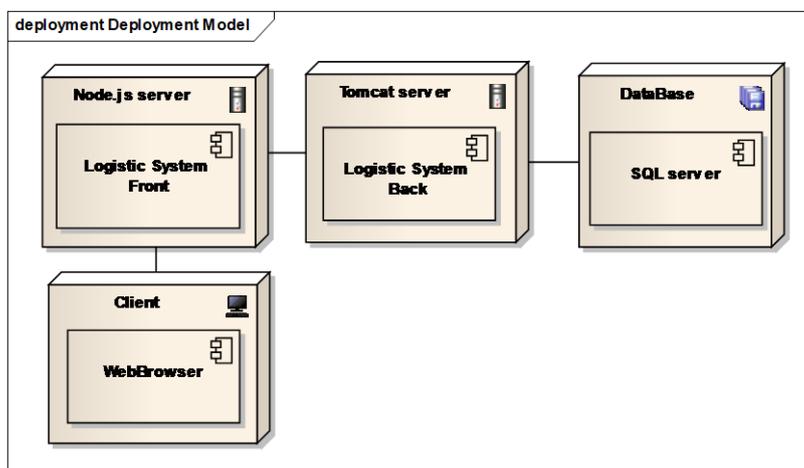


Рисунок 2 – Диаграмма развертывания программного модуля

Таким образом разрабатываемое программное средство поможет сотрудникам логистических компаний управлять рабочим процессом, что повысит эффективность предприятия для работы с большим количеством клиентов. Автоматизация учета в логистической компании будет способствовать наращиванию темпов развития бизнеса, увеличению товарооборота, позволит строить бизнес исходя из точных данных, принимать обоснованные решения в стратегическом планировании.

Следствием возрастающей конкуренции на рынке товаров и услуг является повышение уровня требований клиентов. В таких условиях развитие любой компании, ориентированной на обслуживание большого числа потребителей, должно быть очень динамичным. Его целью является предоставление услуг, качество и объем которых будут соответствовать ожиданиям клиентов [2].

Внедрение программного средства поддержки бизнес-процессов транспортной логистики значительно повышает уровень технологичности работы с клиентами, сокращает затраты на поддержку бизнес-процессов, а также расширяет возможности для развития и совершенствования модели бизнес-процессов.

Список использованных источников:

1. Сток, Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д.М. Ламберт. – М.: Инфра-М, 2019. – 757 с.
2. Как организовать работу склада: технология, управление, оптимизация [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.zis.by/education/kak-organizovat-rabotu-sklada-tehnologiya-upravlenie-optimizatsiya>

УДК 004.9

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

Заливако А.А., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Сторожев Д. А. – старший преподаватель

Аннотация. От профессионально-деловых качеств сотрудников компаний напрямую зависит продуктивность организации. Эти качества и соответствие занимаемой должности также известны как компетенция. Компетенция – это индивидуальная способность специалиста решать четко обозначенный перечень профессиональных задач. Для каждого специалиста существует отдельный уровень компетентности, ведь для каждой профессии предусмотрен разный перечень задач и деловых качеств. Информационные технологии в жизни самого обыкновенного человека играют огромную роль. Они обеспечивают развитие самых разнообразных сфер деятельности человека. Использование последних разработок в области технологий и технических средств не всегда в состоянии решить ряд возникших проблем, но упростить их в значительной степени информационным технологиям под силу. В зависимости от навыков также определяется и уровень ответственности сотрудника.

Ключевые слова. Компетенции, критерии оценки компетенций, модели компетенций, база данных, UML-модели, интерфейсы, web-технологии, нотация IDEF0, алгоритмы, JavaScript, HTML, CSS, MVC.

Объектом исследования являются процессы оценки профессиональных компетенций сотрудников в ИТ-компаниях.

Предметом исследования является система оценки профессиональных компетенций ИТ-специалистов, как информационная база для принятия кадровых решений по повышению эффективности функционирования организации.

Цель исследования: сокращение операционных расходов компании путем автоматизации процесса оценки профессиональных компетенций ИТ-специалистов [1].

Модель компетенций – это перечень компетенций с конкретными показателями их проявлений в профессиональной деятельности. В модель включаются компетенции, наиболее важные для компании на этапах ее развития. Эффективная модель предполагает разработку профилей компетенций – наборов компетенций для разных уровней менеджмента и направлений деятельности.

Различные определения поведенческой компетенции – это разные вариации одного по сути определения: «компетенция – это основная характеристика личности, обладатель которой способен добиться высоких результатов в работе».

Эта традиция особенно сильна в США, где компетенции определяются в терминах «основных характеристик людей», которые причинно связаны с эффективным или превосходным выполнением работы, и проявляются в различных ситуациях, в течение длительного периода времени. Американские специалисты в сфере психологии труда включают в объем понятия компетенции качества личности, знания, умения, способности и используют аббревиатуру KSAO:

- знания (knowledge);
- умения (skills);
- способности (abilities);
- иные характеристики (other).

Изначально необходимо знать, какой специалист и на какой должности необходим компании. Поэтому своевременная разработка системы оценки компетенций является залогом успешного функционирования фирмы. Разработка такой модели обычно проводится в несколько этапов.

На первом этапе формируются профили, которые соответствуют каждой должности в компании. В этих профилях прописываются умения, навыки и степень ответственности сотрудников.

Создается наиболее подходящая для организации система оценки, которая может учитывать не только непосредственно результаты тестирования, но и набор отзывов и рекомендаций. Разработанные профили тестируются в соответствии с выбранной моделью оценки. Чтобы результаты проверки были эффективными, необходимо учитывать следующие параметры:

- уровень квалификации: достаточен ли он для выполнения обязанностей;

- наличие дополнительных навыков: знание языков, программ, технологий;
- персональные черты работника: умение работать в команде, лидерство, общительность, стрессоустойчивость, мотивация;
- потенциал для саморазвития, желание и стремление получать новые знания и навыки.

Главная задача и миссия компаний: превращать идеи в работающие прибыльные решения. То есть компании стремятся упростить жизнь своих клиентов посредством автоматизации рутинных вещей. Они определяют главные приоритеты в деятельности, глобальную цель, к достижению которой стремится компания в целом и каждый сотрудник в частности. Перед началом работы над проектом сотрудники анализируют и предоставляют полную информацию о возможных схемах построения работы, обсуждают оптимальный набор активностей по контролю качества, исходя из специфики проекта и текущих задач, подробно описывают процесс тестирования и построения взаимодействия между ключевыми участниками проекта [2].

Как будет работать приложение с конечными пользователями? Процесс работы изображен в виде диаграммы последовательности на рисунке 1.

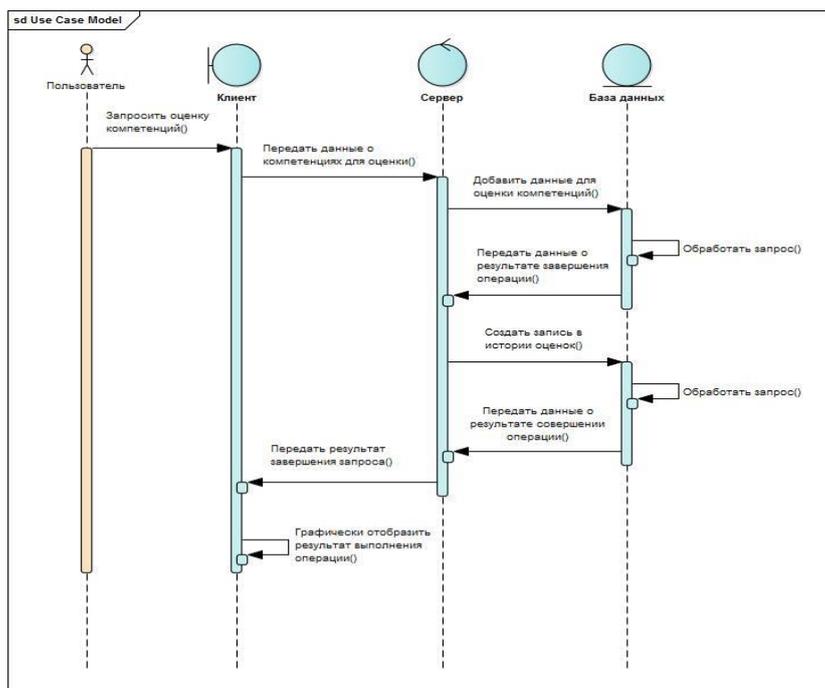


Рисунок 1 – Процесс работы приложения

Программное средство разрабатывается как распределенное web-приложение с использованием паттерна MVC, разработанное на языке программирования JavaScript с использованием фреймворка React и серверной частью на Node.js. Вся бизнес-логика производится на сервере.

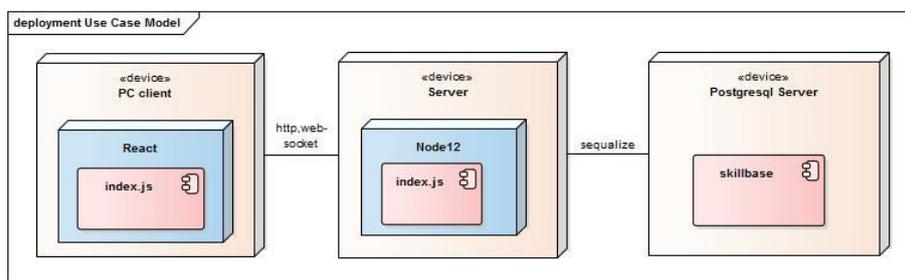


Рисунок 2 – Диаграмма развертывания программного модуля

Таким образом, разрабатываемое программное средство поможет сотрудникам компаний оценивать компетенции специалистов, что повысит эффективность компании за счет отбора высококвалифицированных кадров.

Данное приложение имеет направления для расширения. Для большей наглядности могут использоваться более расширенные настройки сервиса. Например, увеличение количества различных условий и факторов, по которым проводятся оценки навыков специалистов; расширение

возможностей системы путём увеличения набора информации о специалистах, проектах или компании.

Список использованных источников:

1. Модель компетенций – это не сложно – hr-director [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hr-director.ru/article/66647-model-kompetentsiy-19-m4>
2. Модель компетенций - laws.studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://laws.studio/upravlenie-personalom-uch/model-kompetentsiy-20662.html>

УДК 004.9

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ И ПРОЦЕССА УЧЕТА ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ

Баканова С. Э., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Салапура М. Н. – старший преподаватель

Аннотация. В докладе будут рассмотрены возможности использования технологий в организации складской логистики и процесса учета товаров на складе.

Ключевые слова. Складская логистика, склад, логистика, учет товаров, товар.

В современной экономике движущей силой инновационных преобразований в торговых предприятиях все чаще выступает процесс оптимизации бизнес-процессов, который создает все необходимые предпосылки для повышения эффективности управления торговым предприятием путем всеохватывающего и постоянного применения инновационных технологий менеджмента, маркетинга и информационных технологий. Данный механизм актуален для любой сферы функционирования предприятия, в том числе и в логистике. Одним из важнейших факторов повышения эффективности отдельных процессов в логистической цепочке в целом является совершенствование складской инфраструктуры.

Логистика склада представляет собой технологию управления запасами, которая, при правильной организации, должна обеспечивать своевременную доставку продукции. Большое значение для этой технологии имеют непосредственно сами сооружения складов, в которых выполняется накопление, хранение и распределение товаров.

К ключевым функциям логистики складирования можно отнести следующие:

корректировка ассортимента в соответствии с клиентскими заказами. На складе исходный производственный ассортимент превращается в востребованный потребительский, позволяя выполнять заказы более эффективно.

хранение и складирование продукции. Грамотное хранение товаров на складе позволяет сократить промежуток времени между тем, когда продукция была изготовлена, и тем, когда она была доставлена конечному клиенту. Если главным направлением работы фирмы является оказание складских услуг, то она должна обеспечить подходящие условия для хранения различных типов товаров.

предоставление услуг логистики. Логистическая компания может не только помогать заказчикам в хранении продукции, но и оказывать ряд дополнительных услуг, таких как: фасовка товаров, их подготовка к реализации, стикеровка, формирование наборов продукции и так далее.

На любом складе можно выделить следующие основные бизнес-процессы: приемка товара и размещение их на хранение; хранение товара; подбор заказа и размещение его в зоне комплектации; отгрузка товара; инвентаризация; дополнительные операции с товарами (Рисунок 1).

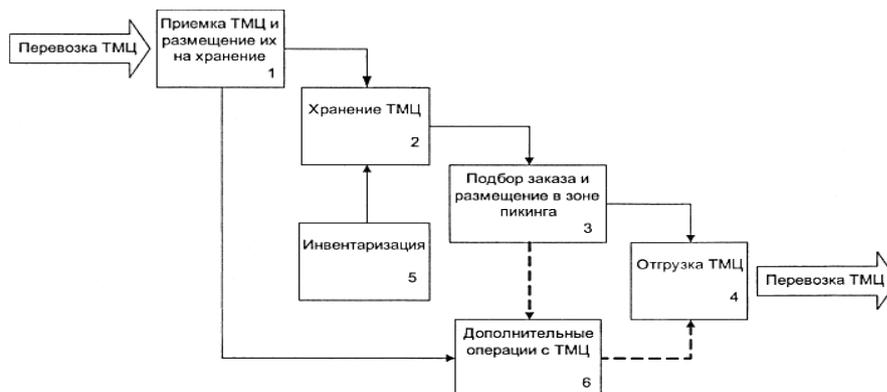


Рисунок 1 – Основные бизнес-процессы на складе

Автоматизация складов, внедрение передовых информационных и технологических решений в процессы учета и обработки грузов – приоритетное направление развития рынка логистических услуг.

Современные складские комплексы все чаще оснащаются высокотехнологичным автоматизированным оборудованием, существенно уменьшающим вероятность ошибки и повышающим скорость процесса учета доставки.

Системы учета товаров, называемые также инвенторными системами, призваны предоставлять работникам склада полную и достоверную информацию о его состоянии, необходимую для принятия решений специалистами. Инвенторные системы обеспечивают доступ ко всей информации о состоянии склада в режиме реального времени, облегчая процесс принятия бизнес-решений, и предоставляет пользователю широкий спектр услуг.

Технология процесса учета товаров на складе позволяет существенно повысить эффективность работы, а именно:

- сократить затраты на хранение товара на складе;
- сократить время проведения всех складских операций;
- сократить количество ошибочных складских операций;
- повысить точность учёта товара;
- избежать потерь, связанных с ограниченным сроком реализации товара;
- уменьшить зависимость от «человеческого фактора».

Правильно подобранная система учета товаров дает ощутимые результаты: грузооборот склада увеличивается до 3 раз без увеличения площадей и численности персонала, на 30-50% сокращается потребность в складском персонале, точность ведения учета повышается и достигает порядка 98-99%, емкость склада увеличивается от 30%, эффективное размещение грузов дает возможность освободить «лишние» складские площади [1].

Для проведения сравнительного анализа подобных информационных систем были выбраны наиболее известные программные продукты: «1С-Логистика», «Solvo.WMS», «iSolutions-Логистика», «E-SKLAD». В таблице 1 представлены результаты сравнения вышеперечисленных программных продуктов.

Таблица 1

Сравнение существующих программных продуктов

№ п/п	Критерий оценки	E-SKLAD	Isolutions-Логистика	Solvo.WMS	1С-Логистика: Управление складом
1.	Учет серий и сроков годности при размещении	-	+	+	+
2.	Формирование правил размещения товара на складе	-	+	+	+
3.	Оптимизация складских запасов за счёт перераспределения товара	-	-	+	-
4.	Контроль качества товара	+	+	+	+
5.	Получение актуальной информации об остатках товара на складе	+	+	+	+

6.	Оптимизация маршрутов отбора товара	-	+	+	-
7.	Проведение инвентаризации без прекращения работы склада	-	+	+	+

У предприятий, использующих данные программные продукты, наблюдается значительное упрощение логистических процессов, а также сокращение логистические затраты. Исходя из сравнительной таблицы можно сделать вывод, что для автоматизации складской логистики крупным компаниям рекомендуется использовать систему управления складом последнего поколения «Solvo.WMS», которая позволяет обеспечить управление и оптимизацию всех складских процессов.

Список использованных источников:

1. Логистика складирования и классификация складов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://info.wikireading.ru/250484>.
2. Гаджинский, А. М. Логистика: Учебное пособие / А. М. Гаджинский. – М.: ИТК «Дашков и К», 2008

УДК 004.2

ФЛЭТ-ШЕРИНГ И ЕГО ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Калашникова В.А., студентка гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Голда О.А. – старший преподаватель

Аннотация. Мобильное приложение для флэт-шеринга – лучший и самый быстрый способ обеспечить аренду квартиры посредством информационных технологий. Все, чем необходимо располагать – мобильный телефон и доступ к интернету. Такое приложение может использоваться как в качестве самостоятельного продукта, представляющего единую базу, так и быть доработанным и настроенным под конкретную компанию или агентство недвижимости для совершенствования скорости и удобства оказания услуг.

Ключевые слова. Флэт-шеринг, шеринг, совместное потребление, аренда недвижимости, аренда квартир, шеринг квартир.

Sharing economy – это распределенная модель экономики, в которой частный спрос удовлетворяется частным предложением. Sharing-экономика развивается как следствие смены поколений. Под «шеринг экономикой» понимается такая социальная модель, где происходит осознанный отказ от частной собственности в пользу собственности коллективной, причем отказ этот связан не с недостатком денег, а с желанием расширить свои возможности [1].

Развитие совместного потребления стимулирует обмен знаниями и опытом, создание локальных распределительных сетей, формирование ответственного потребления, инфраструктуры экологически дружелюбного образа жизни, базирующегося на цифровых технологиях, а также представляет специфическую форму цифровизации рабочих мест, кардинально меняя качество жизни населения.

Концепция совместного потребления не обошла стороной и рынок недвижимости. В частности, пользуется спросом шеринг квартир, или флэт-шеринг. Сегодня квартиры совместно арендуют не только студенты, но даже целые семьи. Найти соседей можно на интернет-порталах и сообществах в соцсетях. Ценность дома постепенно снижается — открываются границы, люди рациональнее подходят к своему бюджету, предпочитая тратить деньги на путешествия, обучение, мероприятия.

Информационные технологии уже вошли во все сферы деятельности людей. Реализовать флэт-шеринг достаточно просто с помощью мобильного телефона. Нет необходимости в сотнях бумажек, объявлениях – вся информация может находиться в одном приложении, где пользователь может осуществлять поиск по нужному ему ценовому диапазону, местоположению. Реализация флэт-шеринга будет осуществляться гораздо быстрее и проще.

Главной задачей данного программного продукта является оптимизация процесса поиска и аренды квартир. Помимо этого, мобильное приложение на основе оценок и отзывов формирует топ квартир, что позволяет постоянно улучшать и совершенствовать качество предоставляемых услуг.

Пользователь имеет возможность просмотреть предлагаемые варианты квартир, выбрать понравившуюся ему, ознакомиться с договором аренды и подать заявку на аренду. Также пользователь может добавить понравившуюся ему квартиру в избранное, если он не готов в данный момент оформить Аренду, чтобы в дальнейшем не искать ее среди сотен объявлений.

Одновременно пользователь может выступать как в роли арендатора, так и арендодателя. Он имеет возможность добавить объявление о сдаче в аренду квартиры, заполнив все необходимые данные и обязательно добавив договор аренды. Сдача квартиры в аренду обязательно сопровождается подтверждением ознакомления с договором предоставляемых услуг.

На данный момент в Беларуси аренда квартир, в основном, осуществляется либо через агентства недвижимости, либо посредством сайтов, например, как realt.by. Но спрос на мобильные аналоги сайтов растет, поэтому мобильное приложение для флэт-шеринга в скором времени составит им достойную конкуренцию. Обеспечение дополнительной самостоятельности и гибкости в таком процессе, как аренда квартир, располагает как арендаторов, так и арендодателей.

В дальнейшем разработанное мобильное приложение для шеринга квартир может быть расширено и дополнено различными функциями, например, возможностью обмена сообщениями между жильцом и арендодателем непосредственно с помощью встроенного мессенджера.

Список использованных источников:

1. Шеринг в недвижимости: основные тренды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/5f7736539a794723fa49e3b5>.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНИКИ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Козинец А.Н., магистрант гр.976701

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Матвейчук Н.М. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. В работе представлен анализ основных методов и техник применяемых для анализа и обработки данных.

Ключевые слова. Аналитика, данные, статистика, визуализация, искусственный интеллект, машинное обучение, визуализации.

В наш век больших объемов данных понимание того, как анализировать и извлекать истинный смысл из цифровых данных окружающих нас, является одним из основных факторов успеха.

Несмотря на колоссальный объем данных, которые мы создаем каждый день, всего несколько процентов из них анализируется и используется для обнаружения, улучшения и аналитики. Хотя эти несколько процентов могут показаться незначительным, учитывая количество цифровой информации, которую мы имеем под рукой, эти данные по-прежнему представляют собой огромные объемы информации.

Существуют разные методы анализа данных в зависимости от поставленного вопроса, типа данных и количества собранных данных. Каждый из них фокусируется на стратегиях использования новых данных, анализа и детализации информации для преобразования фактов и цифр в параметры принятия решений. Эти процедуры позволяют нам сделать основной вывод на основе данных, устраняя ненужный хаос, создаваемый остальной частью данных.

Можно выделить два основных метода анализа данных таких как качественный и количественный. Качественный метод анализа в основном решается с помощью количественных методов, таких как анкеты, шкала отношения, опросы и многое другое. В количественном же анализе данные представлены в виде шкал измерений и расширяются для большего количества статистических манипуляций. К другим методам можно отнести такие как: анализ текста, статистический анализ, диагностический анализ, прогностический анализ и предписательный анализ.

Генерация данных — это не останавливающийся процесс, в котором сбор и анализ данных выполняются одновременно, часто при помощи комбинирования разных методов. Обеспечение целостности данных - один из важнейших компонентов анализа данных, но не менее важный как применение правильных техник для конкретно поставленных задач. Техники анализа данных можно разделить на следующие категории[1]:

- основанные на математике и статистике;
- основанные на искусственном интеллекте и машинном обучении;
- основанные на визуализации и графиках.

Разбирая каждую из этих категорий можно выделить основные методы применяемые в каждой из них. При использовании методов, основанных на математике и статистике как минимум 3 типа анализа выходят на первые позиции такие как дисперсионный, описательный и регрессионный. Описательный анализ принимает во внимание исторические данные, ключевые показатели эффективности и описывает производительность на основе выбранного эталона. Он учитывает прошлые тенденции и то, как они могут повлиять на то что будет в будущем. Дисперсионный же анализ представляет собой дисперсию в области, на которую распространяется набор данных. Этот метод позволяет аналитикам данных определять изменчивость изучаемых факторов. Метод регрессионного же анализа позволяет аналитикам данных определять изменчивость изучаемых факторов.

Искусственный интеллект — это довольно новое явление представляющее собой свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции. Искусственные нейронные сети, не смогли обойти в том числе и сферу аналитики данных. Современные системы искусственного интеллекта, могут хорошо обрабатывать данные имеющие слабую структуру или же вообще не имеющие ее. Такие методы очень надежны в приложениях для прогнозирования, а в качестве примера применения можно выделить целую сферу - маркетинга[2]. К методам основанным на искусственном интеллекте и машинном обучении так же можно отнести дерево решений. Как следует из названия, данная техника представляет такие модели как классификации и регрессии. Данный метод разделяет набор данных на более мелкие подмножества, одновременно развиваясь в связанное дерево решений. Не стоит также забывать про нечеткую логику. Это метод анализа данных, основанный на вероятности, который помогает справляться с неопределенностями в методах интеллектуального анализа данных.

Техники основанные на визуализации и графиках представляют собой наборы диаграмм. Столбчатая диаграмма и гистограмма используются для представления числовых различий между категориями. Линейная же диаграмма представления изменения данных за непрерывный интервал времени. Круговая диаграмма используется для представления соотношения различных классификаций. Она подходит в основном только одной серии данных, но ее можно сделать многоуровневой, чтобы отображать долю данных в разных категориях.

Анализ данных является ключом к любой сфере деятельности, будь то запуск нового предприятия, принятие маркетинговых решений, управления человеческими ресурсами или же продумывания дальнейшей стратегии развития бизнеса. Выводы и статистические вероятности, рассчитанные на основе анализа данных, помогают принимать наиболее важные решения, исключая всякую человеческую предвзятость. Различные аналитические методы имеют места совпадающие функции и разные ограничения, но они также дополняют друг друга и использования их вместе позволяет значительно упростить процесс взаимодействия. Прежде чем выбрать методы анализа данных, важно принять во внимание такие факторы как объем работы который нужно сделать, целесообразность, цель и задачу. На основании проведенного анализа целей, можно выбрать оптимальные решения пригодные для конкретно поставленной задачи или же разработать сложную структуру в которой будут сообща использоваться разные методы обработки, анализа, поиска, визуализации данных для достижения общей цели.

Список использованных источников:

1. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think / Kenneth Cukier, Viktor Mayer-Schönberger // An Hachette UK, 2013.
2. Artificial Intelligence for Big Data: Complete guide to automating Big Data solutions using Artificial Intelligence techniques / Anand Deshpande, Manish Kumar // Packt Publishing, 2018.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЛОГИСТИКЕ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ДОСТАВКИ В СЕТИ ПИЦЦЕРИЙ “DOMINO’S” С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДЫ ANYLOGIC

Кнодель В.А., Свирбут А.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Алехина А. Э. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. Во времена пандемии остро встаёт вопрос о своевременной и качественной доставке еды, так как данный вид услуг стал ещё более востребован. Поставка сырья для производства пиццы, с целью удовлетворения потребителей, должна производиться вовремя, чтобы не нарушить сроки доставки. Для этого, компания, которая производит доставку продуктов в сеть пиццерий, должна оптимизировать свой маршрут до точек сети и определить оптимальное количество грузовиков для перевозки. Одним из способов решения этой задачи является подход выбора оптимальных маршрутов на основе имитационного моделирования.

Ключевые слова. Имитационное моделирование, логистика, ANYLOGIC

Имитационное моделирование, становится основополагающим средством поддержки принятия решений, касающихся сложных систем. Преимуществом имитационной модели является использование модельного времени, которое позволяет ускорять или замедлять динамику бизнес-процессов. Это позволяет, например, годы реальной системы промоделировать в течении нескольких минут. Имитационные модели носят намного более общий характер, чем математические модели; их можно использовать в тех случаях, когда проведение стандартного математического анализа слишком дорого или трудоёмко. Имитационная модель, в отличие от классических моделей, может включать в себя не только систему уравнений, но и некоторые правила (алгоритмы, которые могут быть представлены в различной форме - например, карт состояний), определяющие поведение исследуемой системы во времени (в какое состояние система перейдет в будущем из заданного текущего).

Для построения модели был использован агентный подход. Агентный подход — подход имитационного моделирования, исследующий поведение децентрализованных агентов и то, как такое поведение определяет поведение всей системы в целом. В отличие от системной динамики аналитик определяет поведение агентов на индивидуальном уровне, а глобальное поведение возникает как результат деятельности множества агентов (моделирование «снизу вверх»).

Целью данной работы является создание в среде Anylogic модели цепочки поставок на основе ГИС - карт, которая позволит выполнить анализ и оптимизацию поставки сырья в сеть пиццерий Domino's на основе модельных данных.

Для достижения этой цели необходимо решить определенный ряд задач, а именно:

определить входные данные и режим работы пиццерий;

собрать необходимую для построения модели информацию и задать поведение для грузовиков;

реализовать базовую модель агентов в концепции агентного моделирования.

На первом шаге, при создании модели, использовались следующие входные параметры:

количество точек пиццерий Domino's – 19;

количество складских помещений, откуда будет осуществляться доставка сырья – 1;

количество грузовиков, имеющих на складе – 5 единиц; время на погрузку и разгрузку рассчитывается дискретным равномерным распределением – от 15 до 20 минут;

начальная скорость грузовиков – 10 м/с;

поступление сырья происходит ежедневно.

Также на этом шаге была построена диаграмма состояний, приведённая на рисунке 1, которая отражает работу точки. Первый блок – нормальная работа, значит, сырья хватает. Переход во второй блок происходит, когда сырьё начинает заканчиваться. Возврат обратно к блоку с нормальной работой происходит при получении сообщения об успешной доставке сырья.

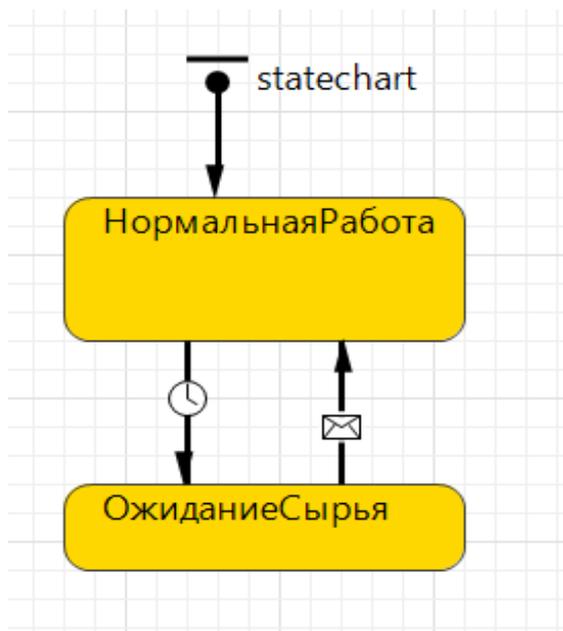


Рисунок 1 – диаграмма состояния пиццерии Domino's

На втором шаге была создана виртуальная 2D модель доставки сырья от склада к точкам пиццерий, на которой видны эти точки, склад и грузовики, осуществляющие перевозку, а также их маршрут (рисунок 2).

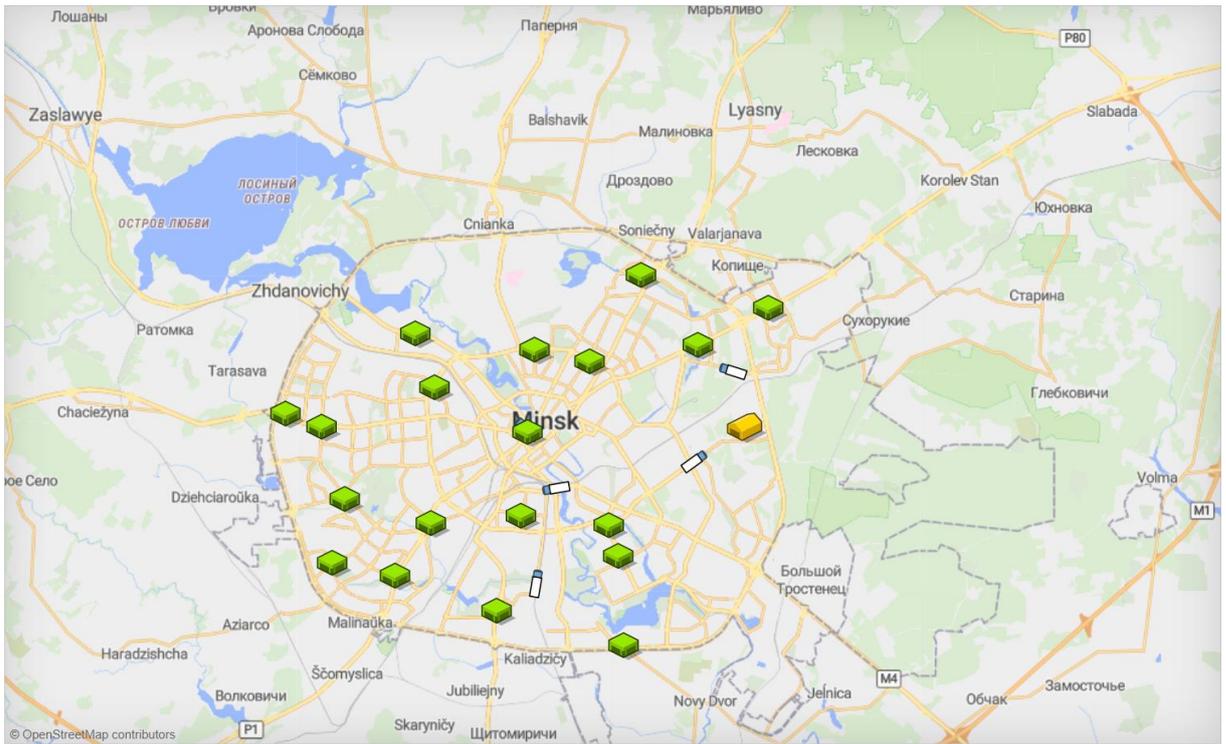


Рисунок 2 – Модель доставки сырья к точкам пиццерий

На третьем этапе были добавлены динамические графики, отображённые на рисунке 3. На первом отображается распределение времени от поступления заявки на доставку до возвращения грузовика на склад. На втором – использование грузовиков. Также задана модель поведения агентов для реализации поступления заявки на получения сырья и до конца задачи, а именно - возвращение грузовика на склад.

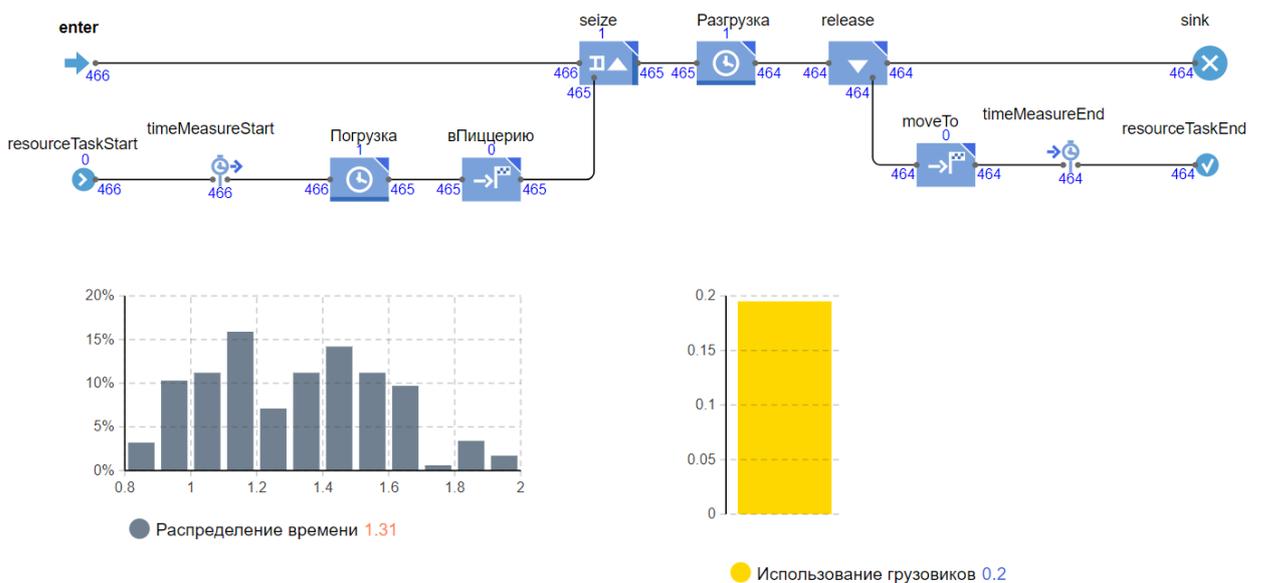


Рисунок 3 – Графики и модель поведения агентов

Таким образом, приведённая выше модель – один из примеров возможного применения агентного имитационного моделирования в цепочке поставок. Это показывает, что имитационное моделирование является удобным механизмом для анализа сложных процессов в целом. На основе

исходных данных и полученной модели, можно сделать вывод о том, что для бесперебойной работы с учётом загруженности, оптимальным будет количество грузовых машин в качестве 5 единиц. Это обеспечит ритмичную работу сети, а выбор оптимального расстояния уменьшит время ожидания продукции, что позволит повысить качество обслуживания. Модель может быть легко скорректирована для других входных данных, что позволит провести анализ и дальнейшую оптимизацию.

Список использованных источников:

1. AnyLogic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.anylogic.com/>
2. HelpAnyLogic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.anylogic.ru/index.jsp>

УДК 658.788.5:616-036.21

UDC 658.788.5:616-036.21

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РАЗВИТИЕ СЕРВИСА ДОСТАВКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON Online Food Delivery Services

Медведева А.Ю., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Алёхина А.Э. – кандидат экономических наук, доцент

Medvedeva A. Y.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics1,
Minsk, Republic of Belarus*

Alekhina A.E. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. Пандемия COVID-19 оказывала глубокое влияние на мировую экономику. Ограничения перемещения, карантинные мероприятия привели к существенному снижению предпринимательской активности во многих отраслях экономики, но некоторые из них показали существенный рост, в том числе такие как доставка продуктов питания и e-commerce. В данной статье приведены данные исследования «Влияние пандемии на сервис доставки еды на жителей Беларуси» и анализ тенденции на мировом рынке.

Ключевые слова. Онлайн доставка еды, COVID-19, экономическое влияние, рестораны, поведение потребителей, заказ, увеличение оборота.

Annotation. The COVID-19 pandemic has a profound impact on the world economy. Restrictions on movement, quarantine have led to a significant decrease in entrepreneurial activity in many sectors of the economy, but some of them have shown significant growth, including such as food delivery and e-commerce. This article presents data from a research "Impact of the pandemic on food delivery service on the citizens of Belarus" and the analysis of trends in the world market.

Keywords. Online food delivery, COVID-19, economic impact, restaurants, consumer behavior, ordering, increased turnover.

В условиях пандемии COVID-19 введение режима социального дистанцирования, карантина и других ограничительных мер привели к сдвигу в структуре глобального спроса на онлайн-покупки товаров, а также к увеличению использования цифровых инструментов коммуникации и дистанционного потребления, таких как социальные сети, телеконференции, потоковое видео и другие.

Проведенные маркетинговые исследования крупных консалтинговых компаний показывают значительный рост электронной торговли как в сегменте B2C ("business-to-consumers", потребительский рынок), так и в сегменте B2B ("business-to-business", корпоративный рынок). Рост выручки интернет-магазинов в США за 2020 год (по сравнению с аналогичным периодом 2019 года) вырос на 68%, глобальные продажи Amazon выросли на 26% в первом квартале 2020 г [1,2].

В сегменте B2C особенно сильно данная тенденция прослеживалась на рынках предметов медицинского назначения, домашнего обихода, продуктов питания, электроники и других. Например, согласно исследованию Deloitte, в Дании 65% компаний, занимающихся продажей

продуктов питания, отметили увеличение выручки более чем на 10% по сравнению с тем, что ожидалось ранее, в то время как продажи предметов роскоши и интерьера, наоборот, переживали снижение [3]. Основной причиной данной тенденции Euromonitor определяет рост потребителями онлайн-покупки продуктов и питания в связи с ограничениями на передвижение и закрытием точек общественного питания [4].

Однако однозначного влияния пандемии на рост онлайн-покупок по странам не прослеживается, так по данным исследования Citi Research, COVID-19 оказал положительное влияние на частоту и уровень расходов потребителей онлайн-доставки еды в Бразилии и Южной Корее, в Италии, но произошло уменьшение Великобритании (рисунок 1) [5].

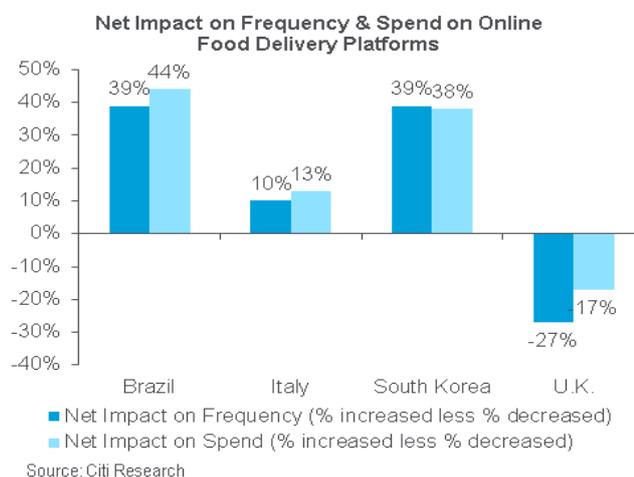


Рисунок 1 – Влияние пандемии на частоту и уровень расходов потребителей онлайн-доставки еды в Бразилии, Южной Корее, Италии и в Великобритании [5]

Согласно отчету «Online Food Delivery Services Global Market Report 2020-30: COVID-19 Growth and Change» мировой рынок онлайн-услуг по доставке еды вырос с 107,44 млрд долларов в 2019 году до 111,32 млрд долларов в 2020 году при сохранении темпов роста 3,61%, к 2023 году достигнет 154,34 миллиарда долларов.

В 2019 году количество пользователи электронной коммерции F&B достигло 1,5 миллиарда, и как ожидается, будет увеличиваться на 25 % в год, что означает увеличение к 2024 году на 800 миллионов человек. Так, например, индийская платформа доставки еды Zomato в течение следующих лет прогнозирует рост её пользователей на 20 млн. человек при 80 млн активных пользователей сегодня [6].

По оценке «Infoline-Аналитики» наибольший оборот заказов продуктов через Интернет в России продемонстрировал Ozon — 6,1 млрд руб., что составило рост 170% к аналогичному периоду прошлого года. Наибольший рост показал «Сбермаркет» (ранее — Instamart), чей оборот вырос на 500%, с 260 млн руб. до 1,49 млрд руб. Рейтинг игроков рынка онлайн-торговли продуктами в России представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Рейтинг игроков рынка онлайн-торговли продуктами в России [7]

В России X5 Retail Group, ведущая продуктовая розничная компания страны, объявила о том, что онлайн продажи через платформы Perekrestok.ru и «Доставка Пятёрочка» составили 1,7 миллиарда рублей (с учетом НДС) в апреле 2020 г., показав рост в 4,7 раза по сравнению с

аналогичным периодом предыдущего года, что обеспечило X5 лидерство в сегменте онлайн доставки продуктов питания в России [7].

По данным Performance Group, за время самоизоляции значительно выросли количество платежей и средний чек сервисов доставки еды. Так, средний чек у партнеров ЮKassa (российская платформа ресторанов и кафе) за период с марта по октябрь 2020 года средний чек увеличился с 600 руб. до 1666 руб, что составило 267%. По данным Delivery Club, к их сервису подключилось около 4000 новых ресторанов и в мае 2020 года компания достигла максимальных объемов заказов за весь период работы – 5,5 млн заказов в месяц. За несколько месяцев 2020 г. рынок прошёл путь, на который в обычных условиях понадобилось бы не меньше года. Приведенный ниже рисунок 3 показывает тенденцию роста сегмента доставки готовых рационов на других платформах онлайн-доставки в Российской Федерации.



Рисунок 3 –Динамика сегмента доставки готовой продукции в России [8]

Роскачество и Аналитический центр НАФИ подготовили отчет по доступности и качеству услуг, оказываемых сервисами доставки продуктов. По результатам на апрель 2020 года большинство российских интернет-пользователей (67%) за время самоизоляции совершали покупки онлайн, а каждый четвертый (26%) заказывал доставку продуктов питания на дом. 13% россиян отметили, что начали пользоваться услугами доставки продуктов питания недавно, во время самоизоляции. Столько же (13%) указали, что пользовались услугой доставки продуктов ранее и продолжают пользоваться сейчас. По данным исследования Роскачества и НАФИ — 71% россиян продолжит использовать сервисы доставки после снятия ограничений [8].

В Республике Беларусь рынок доставки является высоко конкурентным и динамично развивающимся, в последнее время появляются новые службы доставки, новые сервисы для e-commerce, доля онлайн заказов колеблется от 3,7% до 4,5%.

Для изучения влияния пандемии COVID-19 на сервис доставки еды в Беларуси был проведен опрос. Цель данного исследования – выяснить отношение жителей Республики Беларусь к сервису доставки еды и проследить влияние пандемии на изменение потребительского поведения. В опросе приняло участие 195 человек, среди них 57,2% - женского, 42,8% - мужского пола. Целевая аудитория – работоспособное население в возрасте от 18 и больше 45 лет. Большая часть респондентов, принявших участие в опросе, находится в возрасте от 18 до 27 лет – 78,4%, и в возрасте от 28 до 45 лет – 12,4%. Среди опрошенных респондентов 75,8% не имеют семьи (холост/не замужем) и не имеют детей.

По результатам исследования 78% опрошенных респондентов сказали, что пользуются доставкой готовой продукции на дом/работу и что он определенно необходим, из них 11% стали использовать сервисы доставки только с начала пандемии. По результатам опроса 20% участников подтвердили, что эпидемиологическая обстановка в стране повлияла на увеличение заказов из ресторанов. До начала пандемии 75% пользовались данной услугой, из них больше половины опрошенных (66%) признались, что COVID-19 никак не повлиял на частоту доставки готовой продукции. Около 12% заказывают еду на дом/работу чаще одного раза в неделю и 47% - меньше одного раза в месяц.

Сервис доставки еды можно разделить на две группы: «Доставка от ресторана к потребителю» или «Доставка от платформы к потребителю». Представители услуг доставки от ресторана к потребителю производят еду и доставляют ее, как это принято у KFC, McDonald's и Domino's. Среди опрошенных 80% признались, что пользуются доставкой напрямую через онлайн-платформу ресторана, а 41% предпочитают заказывать через стороннюю платформу. На сегодняшний день в Беларуси работают 6 сервисов доставки для ресторанов. 47% участников опроса предпочитают menu.by (ООО «Менюбай»), 11,8% - delivio.by (ООО «Деливери Плюс»).

Стоит отметить, что самой часто заказываемой продукцией среди опрошенных являются пицца (86,3%) из Domino's, DoDo, Пицца Лисица и Pizza Italiano, фастфуд (McDonalds, KFC) и суши.

На вопрос «Как Вы считаете, необходим ли сервис доставки еды» 77% ответили «определённо необходим», 16,8% были склонны к «возможно необходим». Это подтверждает интерес населения Беларуси к сервису доставки готовой продукции.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о росте рынка доставки в мировой экономики и в Беларуси в том числе. Это общая тенденция, которая сохранится в ближайшие несколько лет. Главными трендами рынка доставки являются рост количества заказов, увеличение среднего чека и рост количества ресторанов и кафе, желающих работать на этом рынке самостоятельно или с агрегаторами.

В Республике Беларусь рынок доставки относится к активно развивающимся рынкам, появляются новые службы доставки и новые сервисы для e-commerce. В Беларуси работают несколько крупных агрегаторов служб доставки еды, использующих две основные модели доставки курьерами или «маркетплейс». Наиболее крупной является menu.by, что согласуется с полученными выводами проведенного опроса. В целом население Беларуси положительно относится к данному сервису и относит его к перспективному бизнесу.

Список использованных источников:

1. Пульс мирового рынка электронной коммерции в условиях пандемии COVID-19 [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://ccinsight.org/observations/us-retailers...> – Дата доступа 29.03.2021
2. Amazon.com to Webcast First Quarter 2021 Financial Results Conference Call [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://press.aboutamazon.com/news-releases/news-release-details> – Дата доступа: 24.03.2021
3. COVID-19 will permanently change e-commerce in Denmark [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/dk/Documents/strategy/e-commerce-covid-19-onepage.pdf> – Дата доступа: 24.03.2021.
4. COVID-19 Effect on Packaged Food. [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://go.euromonitor.com/rs/805-KOK-719/images/wpCovidPackagedFood-0.4.pdf...> – Дата доступа: 29.03.2021
5. Online Food Delivery Services Global Market Report 2020-30. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.citivelocity.com/citigps/how-covid-19-is-impacting-online-food-delivery-platforms/> – Дата доступа: 30.03.2021
6. COVID-19 Growth and Change. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5024095/online-food-delivery-services-global...> – Дата доступа: 25.03.2021.
7. Продуктовые переезжают в онлайн. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4342737> – Дата доступа: 25.03.2021
8. Россияне не готовы отказываться от доставки продуктов на дом после окончания самоизоляции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [<https://nafi.ru/analytics/rossiyane-ne-gotovy-otkazyvatsya-ot-dostavki-produktov-na-dom-posle-okonchaniya-samoizolyatsii>] – Дата доступа: 01.04.2021.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА РЕКРУТИНГА HR ОТДЕЛА С АНАЛИТИЧЕСКИМ МОДУЛЕМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДХОДЯЩЕЙ КАНДИДАТУРЫ

Городецкая А. М., студент гр.773601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Петрович Н.О. – старший преподаватель

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы подбора персонала. А также возможные методы решения данных проблем, которые являются важными в работе любого предприятия.

Ключевые слова. Рекрутинг. hr-отдел, автоматизированная система управления кадрами.

Одной из самых насущных проблем любой компании является проблема подбора персонала. Профессиональные кадры — основной ресурс компании, необходимый для ее процветания. От того, кого предприятие берет на работу зависит развитие, успешность, уровень производительности предприятия.

Объект исследования: Human resources (HR) отдел.

Предмет исследования: методы, структура и технологии рекрутинга, применяемые в организациях.

Правильная организация процесса подбора кандидатов является важным моментом в деятельности организации. Она сможет не только обеспечить компанию необходимыми кадрами, но и повысить результативность, а также сократить издержки на персонал. Сотрудники кадровой службы и руководитель совместно занимаются поиском кандидатов на вакантную должность.

Цель исследования: повышение качества контроля рекрутинга HR-отдела посредством автоматизации процесса подбора кадров на предприятие.

Когда в компании открыта вакантная должность, ее можно заполнить как внутренними, так и внешними кандидатами. Этот процесс именуется подбором персонала. Подбор персонала нацелен на создание резерва кадров для конкретных должностей, на основании чего делается отбор в пользу подходящего для исполнения профессиональных задач человека.

Внешние и внутренние соискатели проходят процедуру отбора персонала. Отбор персонала – это процесс изучения и оценки соответствия профессиональных и психологических характеристик кандидата должностным обязанностям на рабочем месте. В результате отбора персонала делается предложение о занятии должности [1].

Цель отбора кадров — оценить соответствие кандидатов должностным требованиям. Дополнительно многие компании также оценивают личностные и поведенческие качества кандидатов, их соответствие особенностям рабочего места, динамике жизни коллектива и корпоративной культуре компании. Здесь в ход идут различные методы подбора и оценки персонала:

- хронологическое интервью, структурированное интервью;
- бизнес-кейсы;
- различные психологические и социометрические тесты;
- геймификация в рекрутменте;
- групповое интервью.

Часть руководителей организует процесс подбора персонала внутри компании. Преимущества внутреннего способа подбора сотрудников на работу – человек знает корпоративную специфику, имеет квалификацию, образование и навыки для исполнения должностных требований. Кроме того, это дает возможность сотрудникам расти и двигаться внутри компании по карьерной лестнице [2].

В процесс подбора кандидатов входит несколько частей.

Первая часть – это отбор резюме. Эта часть состоит из отфилтрации всех рекомендаций и заявок соискателей, а также обзвона подходящих соискателей.

Вторая часть – тестирование соискателей.

Третья часть – собеседование соискателя. Собеседование соискателя состоит из обзвона соискателей и назначения собеседования соискателям, которые успешно прошли тест, оценки технических знаний, коммуникационных навыков, знаний иностранных языков и составления таблицы из имеющихся оценок по каждому соискателю.

Четвёртая часть – принятие решения о приёме на работу. Здесь первым шагом следует проанализировать полученные оценки, далее сделать выводы о соискателях и предложить работу подходящим соискателями.

Все эти процессы являются сложными и трудоемкими на любом предприятии. Использование автоматизированной системы облегчит работу сотрудников HR-отдела, а также позволит быстро и качественно предоставить для нанимателя всевозможную информацию по кандидату.

В рамках данного исследования ставится задача о разработке автоматизированной системы контроля процесса рекрутинга HR отдела с аналитическим модулем определения подходящей кандидатуры.

Основные процессы автоматизации: учет всех соискателей, тестирование соискателей, обратная связь со соискателями, определение подходящих кандидатов, формирование документации о проделанной работе.

Пользователями данной системы будут сотрудники HR-отдела, сотрудники всех отделов, для которого отбираются соискатели, а также сами соискатели.

Автоматизированная система должно обеспечивать выполнение следующих основных функций:

- создание и редактирование учетных записей соискателей и сотрудников;
- отклик на заявку соискателем;
- чат между соискателем и HR-ом;
- назначение собеседований;
- прохождение тестов;
- просмотр результатов всех собеседований;
- выставление оценок соискателям;
- возможность определения подходящих кандидатов;
- возможность формирования документации о проделанной работе.

Система состоит из клиентской и серверной части. Серверная часть реализована на языке программирования Java с использованием фреймворка Spring Framework. Сервер генерирует и подключается к базе данных MySQL. Клиентская часть реализована с помощью JSP (рисунок 1).

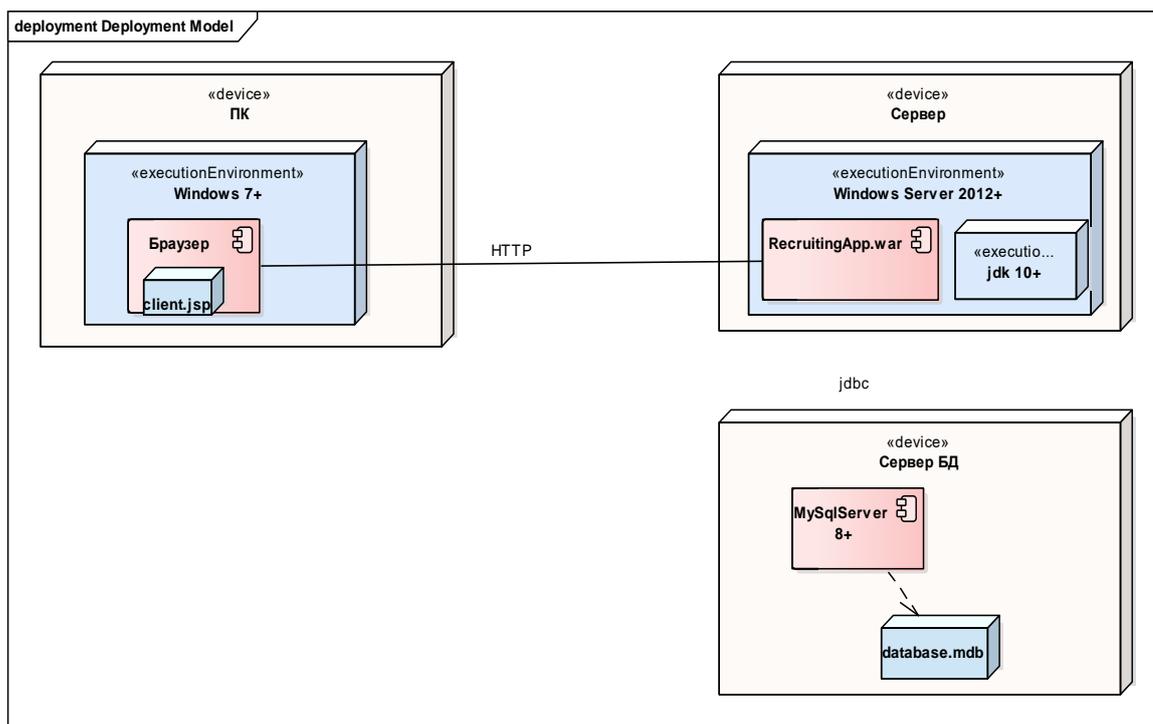


Рисунок 1 – Диаграмма развертывания системы

Таким образом, разработанная автоматизированная система улучшит процессы по подбору персонала. Система упрощает процесс проверки соискателей, определяет компетенции будущего потенциального сотрудника компании, упрощает загрузку и проверку тестовых заданий для соискателей, а также поможет определить наиболее подходящих кандидатов.

Список использованных источников:

1. Иванова, С. Оценка компетенций методом интервью: Универсальное руководство / Светлана Иванова. — М.: Альпина Паблишерз, 2011. — 155 с.
2. Валинуров, И. Рекрутинг на 100 % / И. Валинуров – Манн, Иванов и Фербер, 2013.

СИСТЕМА ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГА НА РЫНКЕ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Зонтова А.Ю., студент гр.773602

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Петрович Н.О. – старший преподаватель

Аннотация. В статье проводится анализ системы интернет-банкинга в Республике Беларусь, а также рассматриваются возможные методы его развития, которые повлияют на процесс обслуживания клиентов в банковской сфере.

Ключевые слова. Интернет-банкинг, мобильная разработка, сервис оплаты услуг.

Развитие рынка банковских информационных технологий оказывает непосредственное влияние на функционирование банковской системы Республики Беларусь. Современные интернет-технологии позволяют банкам часть своих услуг возвести на новый уровень, тем самым привлекая новых клиентов и снижая затраты по их обслуживанию. Более того, использование информационных технологий является одним из ключевых факторов эффективности и конкурентоспособности современного банка.

Большинство банков уже внедрили системы, которые позволяют им взаимодействовать с клиентами через Интернет. Наиболее перспективной из таких систем является интернет-банкинг.

Интернет-банкинг — это технология удаленного банковского обслуживания, позволяющая клиенту получать услуги, не посещая филиалы банка. Суть технологии интернет-банкинга состоит в возможности оперативного доступа клиента к собственным счетам, а также в получении информации и совершении платежей без посещения банка. Классический набор услуг интернет-банкинга включает: любые безналичные платежи, покупку и продажу валюты, оплату счетов

операторов связи, оплату коммунальных платежей, возможность отслеживания состояния своего счета и т.д. Впервые в Беларуси система Интернет-банкинга для физических лиц была запущена ОАО «Приорбанк» в 2004 г. Подключение в 2007 году к системе «Расчет» (ЕРИП) вывело развитие услуги на новый уровень.

В Республике Беларусь уже несколько лет существует система интернет-банкинга, которая в широких масштабах предоставляет доступные банковские услуги и платежи во многих населенных пунктах. Предпосылками появления систем Интернет-банкинга послужили, с одной стороны, образование новой среды распространения информации, а с другой стороны, стремительное развитие электронных операций, главный смысл которых в ускорении, упрощении и удешевлении транзакций.

Интернет-банкинг обладает очевидным преимуществом по сравнению с услугами традиционных банков (значительная экономия времени при осуществлении операций, круглосуточный контроль над счетами, осуществление операций в любое удобное время, возможность покупки и продажи иностранной валюты и т.д.). Однако в Республике Беларусь развитие интернет-банкинга происходит медленно, а в связи с пандемией потребность в банке значительно выросла, как и в его развитии. Из-за пандемии COVID-19 потребители финансовых услуг пользуются чаще цифровыми банковскими каналами. Исследования показали, что после пандемии 57% пользователей предпочтут интернет-банк против 49% до нее (рисунок 1).

Но в ответ на сложившиеся трудности в интернет-банкинге применяют современные технологии программной защиты, которые постоянно совершенствуются. Для того чтобы услуга Интернет-банкинга действительно функционировала и эффективно использовалась клиентами, банк должен довести ее к конкретным характеристикам:

- он должен включать доступные клиентам операции, используя все свои функциональные возможности;
- пользовательский интерфейс должен быть практичен, удобен, а главное прост и понятен в использовании;
- должна быть гарантия безопасности хранения и передачи финансовой информации.

Чем обширнее функциональные возможности системы, т. е. масштабы услуг, доступные клиентам банка через Интернет, тем более полноценной и эффективной будет данная система.

Для развития и продвижения Интернет-банкинга в Республике Беларусь можно сформулировать следующие задачи:

- разработка уникальных банковских услуг в сфере цифровой экономики, способствующих к привлечению дополнительного числа клиентов;
- усовершенствование качества финансовых онлайн-услуг;
- привлечение большего числа пользователей;
- использование зарубежного опыта в сфере цифровой экономики;
- обеспечение безопасности при проведении банковских операций;
- создание условий для безопасного функционирования онлайн-банкинга, поддержание его стабильного уровня развития.



Рисунок 1 – Статистика предпочтений потребителей банковских услуг во время пандемии

Однако, есть банки, которые не могут использовать новые технологии, такие как искусственный интеллект, они проигрывают, поскольку потребители становятся более требовательными и нуждаются в инновационных продуктах. Большинство банков не внедряют инновации из-за нехватки средств. Некоторые жалуются на отсутствие гибкости в управлении проектами, а некоторые не могут найти время.

Банкам нужно работать над тем, чтобы снижать расходы и одновременно конкурировать с гибкими, персонализированными предложениями конкурентов. Ресурсы банка ограничены, а во время пандемии COVID-19 уж тем более. Чтобы оптимизировать работу, банки могут прибегнуть к интеллектуальной автоматизации некоторых процессов.

Доходы банков также могут пострадать из-за пандемии, поэтому важно искать дополнительные источники дохода с помощью партнерств и новых технологических решений.

В условиях информатизации общества телефоны стали использовать для совершения различных оплат: сначала открывали в браузерах страницы уже разработанных интернет-банкингов, потом получили адаптированные под смартфоны версии и, наконец, дождалась первых полноценных приложений под наиболее популярные платформы.

Клиенты обслуживаются через Интернет быстрее, чем в отделениях. Люди сразу оценили преимущества дистанционного управления своими счетами и начали удалённо оплачивать услуги, совершать покупки, переводить деньги. Современный мобильный телефон позволяет получать расширенный доступ к банковскому счёту в любом месте, в любое время.

При разработке приложения должны учесть удобство интерфейса, то есть его нужно сделать интуитивно понятным, а также скорость работы приложения и время отклика банка. Повысить лояльность пользователей ещё можно за счёт внедрения push-уведомлений и чата с сопровождением. Помимо стандартного набора функций, которые обязаны быть в современном банковском приложении, можно реализовать дополнительные возможности, которые встречаются далеко не всегда. Для этого нужно хорошо понимать все банковские продукты и их возможные состояния, а это огромное количество вариаций.

Работа преимущественно написана на Swift 5. Язык Swift хоть и молод по традиционным меркам, но уже пережил несколько релизов и перешел в open source. В Swift простой синтаксис, его легко читать и легко писать на нем. Swift легко понимают разработчики, которые знают другие языки. Этот факт является определяющим при разработке приложения на несколько платформ. Ещё одна сильная сторона Swift, это его функциональная безопасность. Этот статически типизированный язык позволяет программистам быстро находить ошибки еще до компиляции и устранять их. Автоматический подсчет ссылок следит и управляет памятью приложения самостоятельно. Теперь разработчикам не надо тратить время, чтобы делать это самостоятельно.

Таким образом, роль интернет-банкинга в цифровой экономике растет. Банковский рынок Беларуси сегодня является масштабным и перспективным для внедрения систем интернет-банкинга, ведь именно последний способен сыграть важную роль в деле привлечения банками новых клиентов и повышения лояльности уже существующих.

Список использованных источников:

1. nbrb.by/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/articles/1180.pdf> – Дата доступа 22.03.2021.
2. frankrg.com/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://frankrg.com/18684> – Дата доступа 22.03.2021.
3. Электронные расчеты и телефонный банкинг. Модели интернет-банкинг, В. Дик, И. Павлековская, М. Лужецкий, 2017 – 15 с.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ ПУНКТОВ ХРАНЕНИЯ ТОВАРА С ИНТЕГРИРОВАННЫМ МОДУЛЕМ СКЛАДСКОГО УЧЕТА

Палто Е.А., студентка гр.773602

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Петрович Н.О. – старший преподаватель

Аннотация. В статье описывается исследование актуальных проблем складской деятельности компании, проведенное для разработки автоматизированной системы выбора оптимальных пунктов хранения товара с интегрированным модулем складского учета. В процессе анализа рассмотрена структура выявленных проблем, их значимость и пути решения, условия и направления оптимизации логистических операций на складе.

Ключевые слова. Транспортная логистика, метод центра тяжести, складской учет.

В условиях развития экономики 2021 года стала актуальна тематика управления пунктами размещения товаров. Информационные технологии в данной области рассматриваются уже не как перспектива, а как необходимое условие успешной деятельности.

С позиции современной логистики склад рассматривается как элемент товаропроводящей цепи, предназначенный для приемки, размещения, хранения, комплектации и выдачи продукции и имеющий необходимую для выполнения этих функций материально-техническую базу (здания, сооружения, устройства и т. п.) [1].

Существует несколько основных вопросов, ответ на которые может гарантировать эффективное функционирование складского хозяйства.

1. Проблема выбора оптимального количества складов, их размер и место расположения. В настоящее время нетрудно заметить нехватку складских площадей, особенно в застроенных городских районах, где предпочтение отдается жилой застройке. Проблемой для организации может стать как неэффективное использование складского пространства, так и недостаточная мощность и пропускная способность склада.

В свою очередь оптимальная планировка склада учитывает как площадь склада, так и вертикальное пространство, доступное для использования, позволяет максимально использовать оборудование и рабочую силу, обеспечивает доступ ко всем элементам, безопасность персонала.

2. Недостаточная квалификация персонала. Отсутствие квалифицированных кадров в области организации складских процессов неизбежно приводит к различным ошибкам в работе склада.

Задачей руководства является оптимальное распределение функций и ответственности сотрудников, контроль внедрения организационных изменений.

3. Неточности в отслеживании товаров на складе. Точность и эффективность в обращении с запасами на складах идут рука об руку. Использование неверной информации об уровне запасов приводит к проблемам с последующим формированием заказов, снижению производительности, увеличению расходов и, следовательно, потере доходов.

В таком случае становится очевидной необходимость внедрения специализированной автоматизированной системы, которая сможет грамотно управлять информацией об уровне и составе запасов в режиме реального времени.

4. Избыточные процессы. Традиционно процесс обработки товара складскими работниками может включать довольно большое количество этапов. В мире с Covid многократная передача одних и тех же документов/товаров через несколько рук становится риском для здоровья и безопасности.

Использование таких технологий как, например, штрих-код упрощает процесс складирования, удаляя избыточные процессы при максимальном использовании ресурсов.

5. Неустойчивый спрос, отсутствие анализа рынка. Колебания спроса создают серьезные проблемы для управляющих складами.

Для управления сезонностью спроса требуется своевременная и точная информация о производстве, розничной торговле и отрасли. Информационные пробелы между складом и другими соответствующими организациями или отраслью ограничивают способность дистрибьютора эффективно отслеживать изменения спроса и реагировать на них.

Решением данного вопроса может стать внедрение системы складского учета с возможностями некоторой аналитики работы склада для принятия руководителем грамотных управленческих решений.

6. Внедрение информационной системы без учета параметров складской системы. Для максимального раскрытия потенциала используемой системы каждой компании необходимо проанализировать особенности своих внутренних процессов и на основе этих знаний выбрать наиболее подходящие технологии и решения. Также с течением времени любая система нуждается в модернизации и совершенствовании [2].

Целью работы является улучшение процесса позиционирования складских комплексов с возможностью осуществления учета и оптимизации хранения товаров на основе создания веб-приложения.

Для определения наиболее рационального местоположения новых складов был выбран метод центра тяжести. Суть метода – найти равноудаленную точку от всех объектов. Подобрать приемлемое место для склада позволит последующий анализ возможных мест размещения в окрестностях найденного центра тяжести.

Веб-приложение реализовано в виде трёхуровневой системы и включает клиентскую, серверную части и базу данных. В качестве базы данных используется СУБД MySQL. Обмен данными между клиентом и сервером происходит с помощью протокола HTTP.

Серверная часть системы реализована на языке программирования Java с использованием таких технологий, как Spring Boot, Spring Security, Spring Data JPA, Hibernate, OAuth2, JWT. Для создания адаптивной интерактивной фронтенд части были использованы JavaScript, React, ANTD, Bootstrap.

Функционал приложения изображен на рисунке 1:

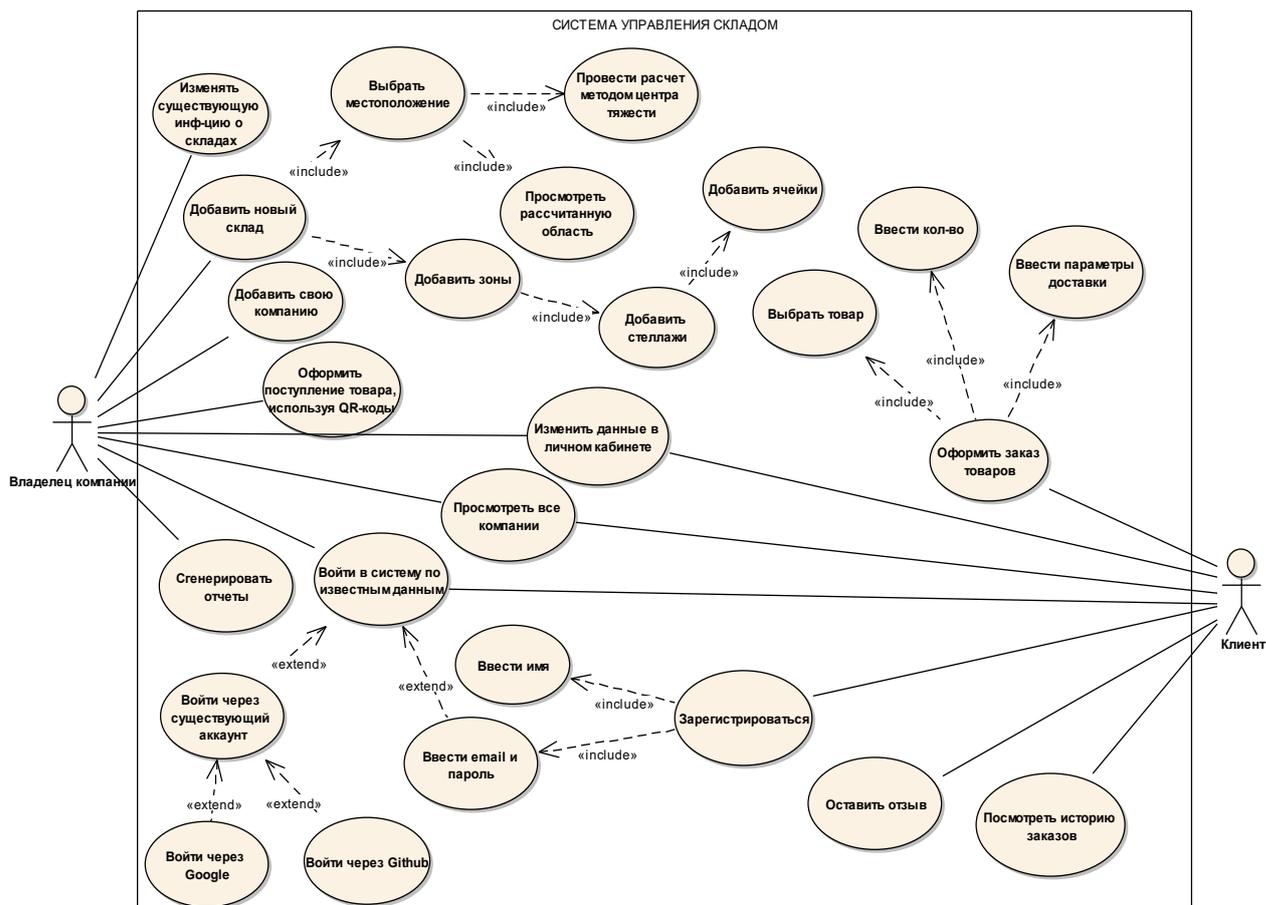


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования системы

В будущем данное приложение можно улучшить путем добавления новых ролей, добавления новых бизнес – функций, изменения интерфейса приложения, а также увеличения количества генерируемых аналитических отчетов.

Список использованных источников:

1. Гаджинский, А. М. Логистика / А. М. Гаджинский. – М.: Дашков и К, 2012. – 484 с.: ил.
2. Warehouse Management challenges [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scjunction.com/blog/top-seven-warehouse-management-challenges-of-2020>

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОЙ БИРЖИ

Чекун И. Л., студент гр.773602

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Петрович Н.О. – старший преподаватель

Аннотация. В статье описывается исследование актуальных логистических проблем, проведенное для разработки программного комплекса организации логистических процессов транспортной биржи. В процессе анализа рассмотрена структура выявленных проблем, их значимость и пути решения, условия и направления оптимизации логистических операций биржи.

Ключевые слова. Транспортная логистика, транспортная биржа, программный комплекс администрирования грузоперевозок.

Современная экономика переживает новый этап становления с применением информационных технологий. Крупную долю рынка занимают транспортные биржи. Благодаря интеграции информационных технологий в эту сферу, можно достичь высоких показателей в различных сферах, относящихся к транспортировке груза различными способами.

Транспортная биржа – это онлайн-биржа для грузов и транспорта, которая приспособлена к потребностям транспортных предпринимателей и экспедиторов [1].

Для проверки актуальности идеи был проведен опрос среди действующих логистов с опытом работы. Для опроса были выбраны как белорусские, так и международные компании (рисунки 1, 2).

Название Вашей компании?

28 ответов

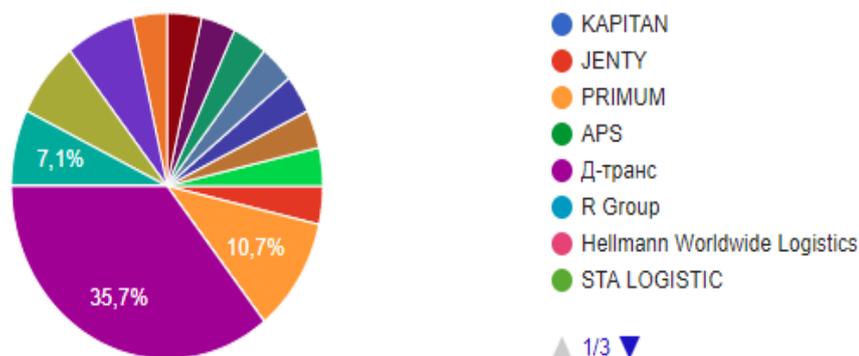


Рисунок 1 – Результаты опроса

Название Вашей компании?

28 ответов

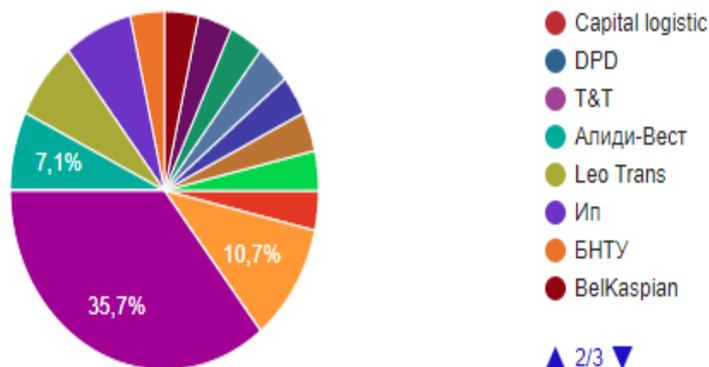


Рисунок 2 – Результаты опроса

На вопрос, нужна ли новая транспортная биржа, 38,5% ответили нет, но 25,6% процента готовы попробовать, а 25,6% считают, что новая биржа должна быть создана. На основе этого можно предположить, что после запуска биржи у аудитории появится интерес, и при грамотной реализации, продукт получит распространение.

Существует несколько основных проблем, успешное решение которых позволит создать транспортную биржу, которая получит широкий охват аудитории, а также поддержку инвесторов.

Проблемы грузовладельцев:

1. Высокая стоимость перевозок. Зачастую при поиске перевозчика, грузовладельцем сложно выбрать оптимальное предложение, для этого будет введено статистическое решение, которое позволит видеть графики и цифры изменения стоимости по аналогичным перевозкам для недопущения демпинга и необоснованного поднятия стоимости.

2. Отсутствие уверенности в партнере перевозчика или грузовладельце. Когда грузовладелец или грузоперевозчик сталкивается с новым партнёром, он хочет быть в нем уверен и иметь гарантии выполнения обязательств. Проблемы грузоперевозчиков:

1. Долгий поиск грузов. Одна из худших проблем грузоперевозчиков это простаивания в связи с отсутствием груза. Транспортная биржа всегда поможет найти заявку в какой бы точке не находился транспорт.

2. Большие холостые пробеги. Зачастую перевозчикам не приходится выбирать, какие заказы выполнять, в связи с чем имеют место холостые пробеги между точкой разгрузки последнего заказа и точкой загрузки нового.

Проблемы текущих систем:

1. Отсутствие удобного неперегруженного интерфейса. Текущие реализации бирж не являются оптимальными как с точки зрения дизайна, так и с точки зрения интуитивно понятного интерфейса.

2. Навязчивая реклама. Для максимальной монетизации биржи используют большое количество рекламы, что в свою очередь отпугивает пользователей от платформ.

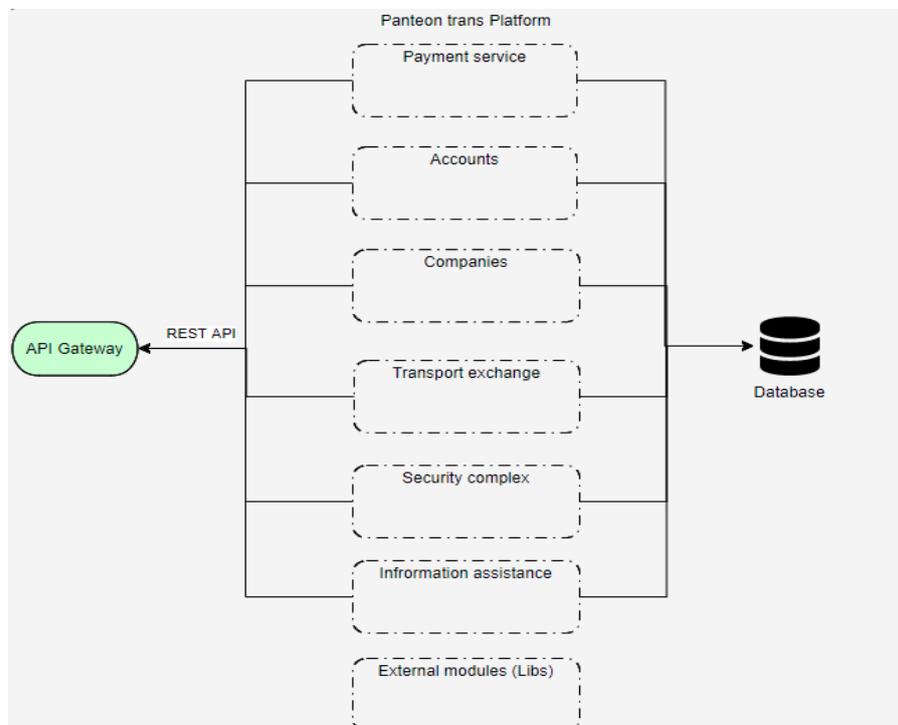


Рисунок 3 – Архитектура программного комплекса

Архитектура решения изображена на рисунке 1. Основная задача - создание транспортной биржи, которая соберет в себе лучших перевозчиков, а также позволит клиенту быстро и удобно найти перевозчика для своего груза. Развитие платформы с целью предоставления комплексных решений в облачном формате SaaS.

Веб-приложение реализовано в виде микросервисной архитектуры. Взаимодействие сервисов происходит по протоколу HTTP. Для реализации инфраструктурных сервисов, таких как Config service, Discovery Service, API Gateway был использован Spring Cloud.

Сервера реализованы на языке программирования Java с использованием таких технологий, как Spring Boot, Spring Cloud, Spring Cache, Spring Email, Spring Security, Spring Data, OAuth2, JWT. Для создания адаптивной интерактивной фронтенд части были использованы JavaScript, React, ANTD, Bootstrap.

Список использованных источников:

1. Левкин, Г. Г. Основы логистики: учебник / Г. Г. Левкин, А. М. Попович – М.-Берлин: Директ-Медиа. 2015. – 387 с.
2. Ковалев, М. М. Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы: моногр. / М. М. Ковалев, А. А. Королева, А. А. Дутина. — Минск: Изд. центр БГУ, 2017. — 327 с

ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА С МОДУЛЕМ ГЕНЕРАЦИИ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ТЕНИРОВОК И ПИТАНИЯ

Шуля П.О., студент гр. 773601

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы автоматизирования системы управления и администрирования спортивного центра, генерации персональной программы и питания для пользователей системы. Также возможные методы решения данных проблем, которые являются важными в процессе разработки и реализации системы.

Ключевые слова. Система администрирования спортивного центра, веб-проект.

В современном мире, в период технического прогресса, увеличения занятости населения и преобладания профессий, связанных с умственной работой, существует масса проблем, связанных с поддержанием здоровья, организацией своего досуга, улучшения качества жизни в целом для каждого человека. Очень заметно влияние моды на здоровый образ жизни, навеянной социальными сетями, разнообразие видов физических нагрузок, ухудшение экологического состояния планеты, что достаточно пагубно сказывается на здоровье. Таким образом начинает расти спрос на качественное предоставление услуг спортивных центров.

Поддержка клиентов спортивных центров формирует лояльность к организации, предоставляющую услуги. Если поддержка не решает проблемы – клиенты уходят, а организация теряет деньги.

Система тренировок и питания зачастую является не шаблонной и определяется для каждого человека индивидуально, исходя из его физических данных, возможностей и пожеланий, что делает качественный подбор и организацию полного плана для каждого клиента в крупном спортивном центре, используя не подходящую систему или вовсе без нее, практически невозможным.

Таким образом моей целью являлось выявление основных направлений грамотной организации администрирования СЦ с последующей автоматизацией данных процессов.

Правильно организованная техподдержка (Service Desk) всегда начинается с регистрации всех обращений конечных пользователей, служит единой точкой для общения пользователя с ИТ-службой. Наиболее популярные решения по практической организации техподдержки часто строятся на базе чатов (Chat) клиента и представителя организации в мессенджерах (Messenger). Данный подход является начальной точкой контактов конечных пользователей со службой техподдержки и служит источником информации об их фактической удовлетворенности уровнем сервиса, что дополняет информацию о технических параметрах качества обслуживания компании-клиента (внешнего или внутреннего).

Клиентоориентированная компания – это бизнес, который рассчитан на долгосрочную перспективу, приносит доход за счет постоянных клиентов. Сотрудники такой фирмы должны выявлять покупательский спрос и закрывать его продукцией или услугой организации.

Клиентоориентированный сервис – это ряд критериев, к которым относят:

Длительные отношения с покупателями, долгосрочное сотрудничество с лояльными клиентами.

Рекомендации бренда компании другим потребителям со стороны имеющих заказчиков, покупателей.

Клиентоориентированность в продажах подразумевает большой выбор персональных предложений под каждый сегмент или группу потребителей, а также высокий уровень сервиса – отзывчивые консультанты, менеджеры.

Систематическое изучение предпочтений потребителей. Основа маркетинга в такой компании выстраивается на интересах клиентов в первую очередь обратную связь с потребителями.

Индивидуальный подход к каждому клиенту, тем самым формирую доверительные отношения между клиентом и компанией [1].

На примере спортивного центра выигрышным решением для повышения клиентоориентированности и конкурентоспособности является модуль генерации персональной программы тренировок и питания, что является индивидуальным подходом к каждому клиенту с учетом предпочтений, возможностей, рекомендаций и пожеланий клиента, а также поддержка с помощью чатов и упрощенная организация режим тренировок непосредственно в спортивном центре со стороны тренера.

Что касается составления персонального плана питания, считается, что получение необходимого спортивного результата напрямую зависит от правильного питания. Из этого следует вывод, что сами физические упражнения без сбалансированной пищи ни приводят к достижению высоких спортивных целей. Некоторые специалисты отмечают, что успех в спорте состоит из 80% правильного питания и только 20% физических тренировок. Поэтому какова бы ни была по интенсивности и разнообразию физическая нагрузка результат так и не будет достигнут, если не обеспечивать свое тело необходимым питанием. Соответственно, функция генерации персонального плана питания для клиента будет достаточно востребованной, особенно в долгосрочной перспективе в плане превращения случайно пришедшего клиента в постоянного [2].

Автоматизированное администрирование работы спортивного центра сможет решить вопрос контроля работы тренерского состава, а также упрощенный контроль за нагрузкой и расчета оклада. В Республике Беларусь расчет оклада тренера происходит по схеме, изображенной на рисунке 1 [3].

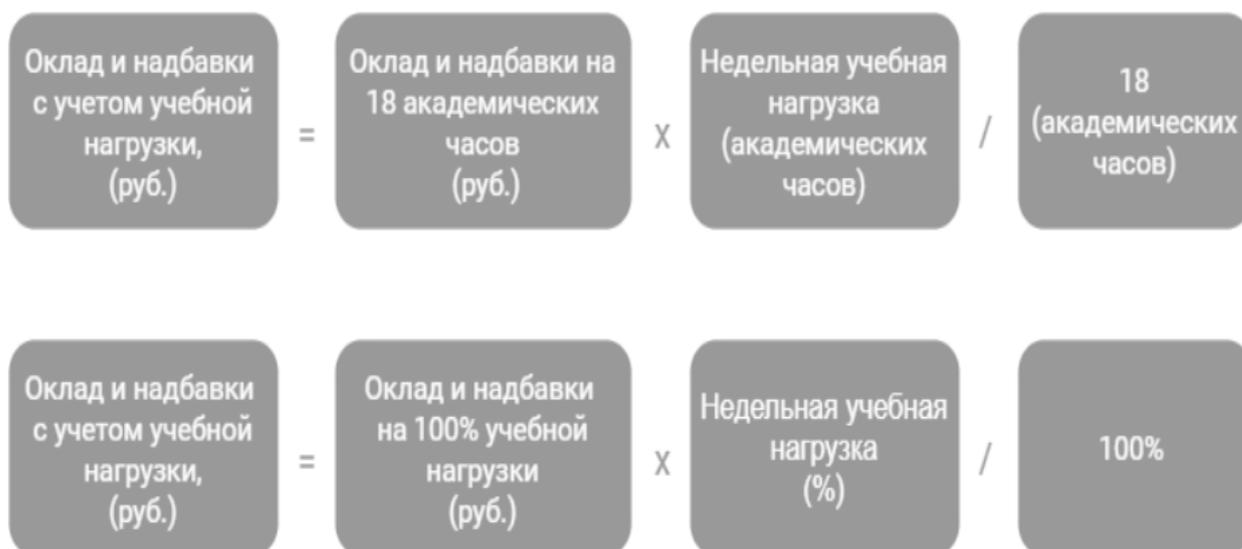


Рисунок 1 – Расчет оклада тренера

Таким образом частью автоматизации управления СЦ является модуль расчета окладов сотрудников. Тем самым СЦ достигает возможности масштабировать штат сотрудников и регулировать их работу в зале СЦ исключая проблему сложности учета отработанного времени при большом штате сотрудников.

При разработки автоматизации управления СЦ использовались следующие технологии:

- Hibernate/JPA;
- Spring MVC;
- Spring Security;
- Angular;
- Websocket.

Spring — это веб-фреймворк, который позволяет создавать веб-сайты или RESTful сервисы (например, JSON/XML) и хорошо интегрируется в экосистему Spring, например, он поддерживает контроллеры и REST контроллеры в ваших Spring Boot приложениях [4].

Angular представляет фреймворк от компании Google для создания клиентских приложений. Прежде всего он нацелен на разработку SPA-решений (Single Page Application), то есть одностраничных приложений.

Таким образом, при использовании данных технологий можно решить проблемы безопасности системы, соответствия современным техническим требованиям при разработки программных приложений, качественный интерфейс. Также, благодаря актуальности технологий и постоянному улучшению, автоматизированную систему управления СЦ можно будет расширить и непрерывно улучшать.

Список использованных источников:

1. Calltouch.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.calltouch.ru/glossary/klientoorientirovannost/> – Дата доступа 23.03.2021
2. Cosmo.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cosmo.ru/health/sport/personalnaya-programma-trenirovok-kak-eyo-sostavit-i-luchshie-uprazhneniya/> – Дата доступа 23.03.2021
3. Постановлением N 48 признана утратившей силу Инструкция, утвержденная постановлением от 14.04.2008 N 14, определявшая особенности регулирования труда особенностях регулирования труда работников, осуществляющих педагогическую деятельность в сфере физической культуры и спорта до 1 января 2020 г.
4. Habr.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/500572/> – Дата доступа 23.03.2021
5. Habr.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/482552/> – Дата доступа 23.03.2021

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ЗАКАЗА ТРАНСПОРТА ДЛЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

Козачёк Д.Ю., студент гр.772303

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Космыкова Т.С. – старший преподаватель

Аннотация. Конкуренция среди компаний, предоставляющих услуги транспортных перевозок, растет год от года. Любая компания, занимающаяся предоставлением транспорта с водителем для грузоперевозок, имеет потребность в регулярной обработке заказов - когда этим занимается человек, возникают соответствующие сложности операционной деятельности - юридические, финансовые, бухгалтерские, а также влияние человеческого фактора на качество обслуживания. Альтернативой является автоматизация этого процесса - мобильная приложение заказа транспорта для грузоперевозок - которая помимо выполнения этих задач может предоставить дополнительные возможности, связанные с вычислительной мощностью устройств относительно человека.

Ключевые слова. Грузоперевозки, заказ, автоматизация, мобильное приложение.

Глобальные расходы на логистику составляют 10% от мирового ВВП — это около 7 трлн. Для сравнения — ВВП США в 2020 году составил \$ 18,5 тыс. Несмотря на то, что объем денежной массы в транспортной отрасли огромен, автоматизация процессов необходима практически везде. Как системы управления транспортировками помогут снизить стоимости доставки и предотвратить задержки груза [1]?

Наиболее заметной частью рынка транспортных услуг являются перевозчики — владельцы транспортных средств, таких как грузовые автомобили, самолеты, корабли и поезда, а также те, кто управляет складами и портами. Связующим звеном между перевозчиками и управляющими складами выступают 3PL-провайдеры — они помогают переместить груз, вдобавок предоставляя услуги хранения груза между этапами транспортировки. Прибыль 3PL-компаний сегодня достигает 700 миллиардов долларов в год (рис. 1).

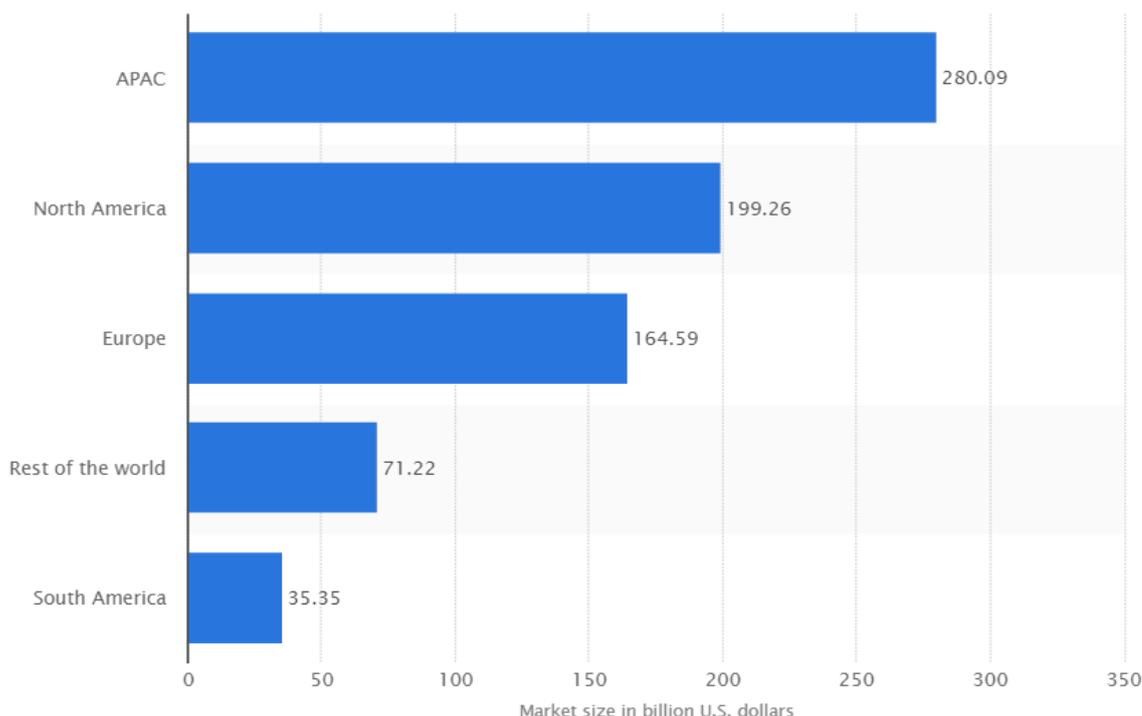


Рисунок 1 – Объемы рынка 3PL услуг 2020, по регионам (в миллиардах долларов США) [2]

В мировых масштабах для того чтобы узнать стоимость транспортировки груза логистической компанией, потребуется в среднем от 24 до 48 часов. Например, если вы находитесь в США и собираетесь получить сырье из Азии, оно должно пройти несколько этапов. Во-первых, вашему экспедитору необходимо найти грузовик для доставки груза в порт, во-вторых, компании

необходимо найти судно для перевозки сырья в США и, наконец, ей нужно найти еще один грузовик для доставки товаров на ваш склад. Кроме того необходимо:

Зарегистрировать груз в соответствующих госучреждениях;

Пройти таможенную;

Пройти проверки груза;

Получить страховку;

А также найти подходящие для грузового транспорта промежуточные склады и договориться о размещении груза

Сегодня все эти манипуляции выполняются децентрализованно, используя интернет и телефон.

Интернет вещей (IoT), обратная логистика и автоматизация создали необходимость в переосмыслении, уточнении и улучшении внутренних процессов транспортных компаний. Удобное веб-решение для эффективной коммуникации и обмена данными имеет решающее значение для компаний, которые хотят идти в ногу со временем, быть готовыми к изменениям в цепочке поставок и мониторить процесс транспортировки в режиме реального времени.

Рассматриваемая компания хоть и занимается предоставлением грузового транспорта с водителем, тем не менее предоставляет компании-заказчику право распоряжаться им. Клиентами рассматриваемой компании являются многие промышленные предприятия РБ.

Перспективы развития - место этой компании на рынке аренды грузового транспорта ограничено количеством промышленных предприятий на рынке РБ. Далее перечислено количество предприятий по отраслям [3] :

Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий — доля в объеме промышленного производства 25,3 %, зарегистрировано 759 предприятий, занято 142 тыс. сотрудников (15,8 % от общей численности занятых в промышленности);

Производство продуктов нефтепереработки и кокса — доля 12,8 %, 34 предприятия, занято 12,8 тыс. сотрудников (1,4 %);

Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой — доля 11,5 %, 191 предприятие, занято 94,9 тыс. сотрудников (10,6 %);

Производство химических продуктов — доля 8,2 %, 343 предприятия, занято 48 тыс. сотрудников (5,4 %);

Производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов — доля 7,5 %, 1918 предприятий, занято 84,8 тыс. сотрудников (9,5 %);

Металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования — доля 6 %, 1412 предприятий, занято 61,4 тыс. сотрудников (6,9 %);

Производство прочих машин и оборудования — доля 5,5 %, 491 предприятие, занято тыс. сотрудников (9,7 %);

Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха — доля 4 %, 1571 предприятие, занято 85,5 тыс. сотрудников (9,6 %);

Производство изделий из дерева и бумаги, полиграфическая промышленность — доля 3,9 %, 2156 предприятий, занято 58,1 тыс. сотрудников (6,5 %);

Производство прочих готовых изделий, ремонт, монтаж машин и оборудования — доля 3,7 %, 2099 предприятия, занято тыс. сотрудников (7,4 %);

Производство транспортных средств и оборудования — доля 3,2 %, 178 предприятий, занято 44,8 тыс. сотрудников (5 %);

Производство электрооборудования — доля 2,8 %, 326 предприятий, занято 33,3 тыс. сотрудников (3,7 %);

Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов — доля 1,6 %, 185 предприятий, занято 37 тыс. сотрудников (4,1 %);

Производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры — доля 1,6 %, 264 предприятия, занято 19,8 тыс. сотрудников (2,2 %);

Производство основных фармацевтических продуктов и препаратов — доля 1,2 %, 72 предприятия, занято тыс. сотрудников (1,1 %);

Горнодобывающая промышленность — доля 1,2 %, 36 предприятий, занято 10,2 тыс. сотрудников (1,1 %).

Возможности существующих индивидуальных веб-решений для логистики:

Информация о доступном транспорте, документах и спецификациях;

Возможность автоматического расчета стандартных показателей: оптимального пути, нормы веса и количества километров, которое может быть пройдено за день, показатели потерь груза при транспортировке, а также другие параметры, необходимые вашей компании;

Легкая и быстрая связь для всех участников процесса транспортировки через сервисы обмена сообщениями; Возможность отслеживания движения транспорта в режиме реального времени;

Возможность отслеживания движения транспорта в режиме реального времени;

Дополнительная функциональность, в соответствии с потребностями вашего бизнеса.

В процессе доставки грузов может быть задействовано довольно много людей, но ключевыми фигурами являются:

Владелец груза — компания или лицо, которому необходимо доставить груз в пункт назначения;

Перевозчик — компания или лицо, имеющее транспортные средства, для авиаперевозок, морских перевозок, доставки железнодорожных грузов и т. д.;

Если вы работаете с транспортно-экспедиторской компанией (3PL), то все взаимодействия проходят через нее;

Кроме того, есть представители терминалов, которые работают в портах или аэропортах, и желают получать информацию о транспорте, который должен прибыть в для отгрузки.

Если владелец груза хочет свести к минимуму свой бюджет на транспортировку, он работает напрямую с перевозчиком (без 3PL). Процесс доставки в этом случае становится более сложным — не у каждого перевозчика есть достаточно транспортных средств для перевозки необходимого объема груза.

Чтобы сделать доставку груза эффективной и доступной, необходимо тщательно продумать программное решение для каждого участника процесса доставки груза.

Версия для владельца груза. Основная задача — упростить и систематизировать заказ транспорта у перевозчика и свести к минимуму бюрократические процедуры при организации процесса транспортировки, подобрать подходящий свободный транспорт для грузоперевозки.

Версия для транспортной компании должна помогать владельцу грузовых автомобилей получать все данные заказа в удобном формате и выполнять транспортировку.

Разработанное программное средство позволит компании-арендодателю удобно отслеживать информацию о заказах грузовых машин каждого типа, информацию о заказчиках, информацию об имеющихся машинах в распоряжении компании-арендодателю и их статусах, а также хранить её в архиве с удобным поиском. Компании-заказчики грузового транспорта же смогут заказывать грузовой транспорт без посредника в виде оператора, рассмотреть всю нужную информацию о каждом типе машины и сделать заказ транспорта. В отличие от существующих программных решений, разработанное программное средство позволит адаптировать приложение под специфику работы компании - существующие решения рассчитаны на логистические компании, а рассматриваемая компания в отличие от них не распоряжается сданным в аренду транспортом и водителем. В итоге, такая система поможет сократить штат операторов и расходы на них, а также сократит временные затраты всех заказчиков и за счёт открытого доступа приложения и удобства знакомства с ним поможет привлечь новых клиентов.

Список использованных источников:

1. <https://stfalcon.com/ru/blog/post/logistics-automatization> // Stfalcon, 2017.
2. Global 3PL Market Size Estimates // International Monetary Fund, Australian Logistics Council, NESDB, Vietnam Business Forum, Logistics Viewpoints and Indonesia Investment, and Armstrong & Associates, Inc. Databases, 2020
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Промышленность_Белоруссии // Inc. Databases, 2020

УДК 004.5

UDC 004.5

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПОДДЕРЖКИ ПРОДАЖ БАНКОВСКИХ
ПРОДУКТОВ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТОВ БАНКОВСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

**SUPPORT SOFTWARE FOR SALES OF BANK PRODUCTS AND
CUSTOMER SERVICING OF BANKING INSTITUTION**

Трухан В. Д., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Космыкова Т.С. – старший преподаватель

Trukhan V. D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,

Аннотация. В связи с бурным ростом всего населения банковские учреждения создают все больше банковских продуктов, о которых обычному человеку не так просто узнать и выбрать из них. Чтобы решить эту проблему, возникают цифровые агрегаторы банковских продуктов. На таких агрегаторах содержится вся доступная информация о банковских продуктах, что помогает обычным людям выбрать подходящий для них банковский продукт.

Ключевые слова. Цифровой агрегатор, банк, банковский продукт, клиент банка.

Annotation. In case of quick population increasing banking institution create more and more different bank products. Usual customer can't choose so easily bank product for himself. Digital aggregators of bank products may help to solve this kind of problem. Digital aggregator contains whole possible information about those bank products. So, this helps usual customer to choose right bank product.

Keywords. Digital aggregator, bank, bank product, bank customer.

Цифровые агрегаторы банковских продуктов выступают в качестве посредника между банками и непосредственно между их клиентами. Миссией цифрового агрегатора является удовлетворение клиента банка посредством сбора всех банковских продуктов на одном веб-ресурсе для упрощения выбора банковского продукта, чтобы клиент мог выбрать подходящий для него продукт.

Важной особенностью цифрового агрегатора состоит в том, что он находится в сети интернет. В эпоху цифровизации все услуги «переходят» в онлайн, клиенты любых сфер услуг не хотят куда-то идти и выбирать там, а хотят просмотреть там, где им удобно, с помощью телефона или компьютера. Так банки с помощью цифрового агрегатора получают большое преимущество, так как клиенты имеют возможность ознакомиться с их продуктами, не выходя из дома.

Такое стремление к цифровизации банков является естественным переходом формы обычного классического банка в форму небанка. Небанк – это финансовая техническая (финтех) организация, предоставляющая все банковские продукты полностью в цифровом формате с помощью сети интернет.

Прямо сейчас существует несколько моделей работы небанков. Существует модель работы небанка с использованием банковской лицензии. Так небанки, получившие банковскую лицензию, регулируются государством точно так же, как и обычные банки.

В другой модели работы небанк сотрудничает с уже существующим банком, у которого есть лицензия. Суть этой модели работы заключается в том, что все обязательства перед государством и клиентами небанков несет на себе обычный банк, а небанк предоставляет технологические решения, чаще всего платформу для цифровизации продуктов классического банка. Кроме описанного все кредитные риски лежат на обычном банке с банковской лицензией.

Также существует смешанная модель работы небанка, в которой небанк получает лицензию лишь на те финансовые услуги, которые ему необходимы, а остальные предоставляются с помощью обычного банка с банковской лицензией [1].

Для цифрового агрегатора банковских услуг есть два крупных процесса:

процесс взаимодействия агрегатора с клиентом банка;

процесс взаимодействия агрегатора с банками.

Каждый из этих процессов может быть разбит на гораздо меньшие процессы. Так в общем случае результатом первого процесса является выбранный интересующий клиента банковский продукт. Результат второго процесса заключается в передаче цифровым агрегатором банку информации о клиенте и интересующем его продукте. Далее банк уже сам решает о выдаче интересующего продукта клиенту.

Как было описано выше, миссией агрегатора является удовлетворение клиента. Чтобы удовлетворить клиента необходимо, чтобы он получил необходимый ему продукт. Но при всем этом не каждое банковское учреждение готово выдать желаемый продукт клиенту, чаще всего есть условия, при выполнении которых банковское учреждение готово выдать продукт клиенту.

Цифровому агрегатору необходимо проводить регулярный анализ того, какие банковские учреждения какие банковские продукты готовы выдавать каким клиентам. Данный анализ нужен для того, чтобы «довести» удовлетворяющего по всем условиям клиента до конкретного банка, готового выдать необходимый клиенту продукт. Такой анализ обычно производится исходя из данных по совершенным сделкам, обычно данные по сделкам за прошлые месяцы, то есть помесечный анализ. Существуют различные модели оплаты «приведенного» клиента к банковскому учреждению, и в зависимости от модели оплаты берутся конкретные данные всего потока клиентов и тех клиентов, которым был выдан рассматриваемый банковский продукт.

Трафиком в сфере цифрового агрегатора важным определением является определение трафика. Трафик – это количество людей, совершивших определенное действие в сети интернет.

Существуют различные модели оплаты трафика в интернете, вот одни из самых часто используемых:

CPC – cost per click;

CPL – cost per lead;

CPS – cost per sale;

CPP – cost per player.

CPC – один из самых простых моделей оплаты. Суть модели заключается в оплате каждого уникального клика на определенный продукт.

CPL – модель оплаты заключается в оплате заполненной заявки на лидогенерирующей веб-странице банковского учреждения.

CPS – суть модели заключается в оплате выданного банковского продукта банковским учреждением.

CPP – суть модели заключается в оплате банковским учреждением определенного процента от суммы сделки банковского продукта.

Самым главным показателем всего анализа является конверсия. Конверсия – это отношение количества клиентов, которым был выдан желаемый продукт банковского учреждения, к общему количеству клиентов, которые хотели получить желаемый банковский продукт. Чаще всего результатом анализа является примерная характеристика клиента, который может получить данный банковский продукт. Например, в этой характеристике содержатся такие параметры, как диапазон возраста, минимальный средний доход клиента, более точные характеристики банковского продукта и другие. Удовлетворенность клиентов чаще всего считается именно величиной конверсии, чем выше конверсия, тем выше удовлетворенность клиентов.

В настоящее время самым удобным форматом цифровых агрегаторов является веб-приложение. Очень часто обычные клиенты не хотят скачивать какое-либо приложение как мобильное, так и для компьютера, потому что это занимает время, которое клиенты тратить не хотят. Пользователь быстро находит веб-сайт с помощью поисковиков, и далее на веб-сайте выбирает необходимую ему категорию банковских продуктов.

В условиях, когда важна быстрота создания приложения, на данный момент самым эффективным языком программирования является Python. Данный язык считается одним из самых простых в освоении языков программирования, например, из-за отсутствия строгой типизации данных.

Все веб-приложения являются клиент-серверными, в котором клиентом является веб-сайт. Для написания веб-приложения с помощью Python используется один из существующих фреймворков - фреймворк Django. Django является чрезвычайно популярным и полнофункциональным серверным веб-фреймворком, написанным на Python. Django один из самых популярных серверных веб-фреймворков.

Django – это высокоуровневый Python веб-фреймворк, который позволяет быстро создавать безопасные и поддерживаемые веб-сайты. Созданный опытными разработчиками, Django берёт на себя большую часть хлопот веб-разработки, поэтому вы можете сосредоточиться на написании своего веб-приложения без необходимости изобретать велосипед. Он бесплатный и с открытым исходным кодом, имеет растущее и активное сообщество, отличную документацию и множество вариантов как бесплатной, так и платной поддержки.

Django помогает писать программное обеспечение которое, будет:

полным;

разносторонним;

безопасным;

масштабируемым;

удобным в сопровождении;

переносным [2].

Таким образом автоматизация сбора данных о сделках за прошлые периоды вместе с автоматизацией сбора результатов анализа количества выданных продуктов банковского учреждения и общего числа клиентов, желающих получить продукт банковского учреждения, сократит затраченное время на анализ, а также повысит удовлетворенность клиентов банковских учреждений.

Список использованных источников:

1. Что такое «необанки» и почему это новое будущее после коронавируса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ain.ua/2020/06/02/chto-takoe-neobanki-i-pochemu-eto-novoe-budushhee-posle-koronavirusa/>

2. Django введения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction>.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ ПЛАНИРОВАНИЯ И БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Чернявская М.В., магистрант гр.976701

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Поттосина С.А. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. В работе изложены особенности автоматизации и цифровизации процессов бюджетирования и бизнес-планирования на предприятии.

Ключевые слова. Бюджет, бюджетирование, планирование, автоматизация бизнес-процессов, цифровая бизнес-модель, цифровая трансформация предприятия, цифровизация, информационная система бюджетирования и планирования, OLAP-технологии, платформа SAP BW.

Планирование представляет собой оценку поставленной организацией цели с точки зрения того, какие ресурсы для этого необходимы и будут ли они доступны, когда в них возникнет потребность.

С помощью планирования можно свести к минимуму неопределенность рыночной среды и ее негативные последствия для экономического субъекта. На предприятиях планирование неразрывно связано с финансовыми ресурсами. Прогнозирование емкости рынка — это начальная точка любого планирования в условиях рыночной экономики. Организация как экономический субъект ставит перед собой различные цели, причем как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе. Решение всех поставленных задач невозможно без разработки планов достижения целей.

Бюджет – оперативный финансовый план, составляемый, как правило, на срок до одного года, отражающий поступление и расходование средств по текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. В практике управления финансами предприятий используют следующие виды бюджетов: текущие (операционные), финансовые и капитальный (инвестиционный). Соответственно, бюджетирование – процесс разработки конкретных бюджетов в соответствии с целями оперативного планирования [1].

Функционирование предприятия в условиях цифровой экономики подразумевает трансформацию и адаптацию его бизнес-процессов, бизнес-модели согласно воздействию основных факторов производства новой модели экономики.

Основным фактором производства в цифровой бизнес-модели является работа с данными: сбор, преобразование, быстрый анализ и принятие решений, в том числе автоматизированных. Возможность быстро анализировать полученные данные на каждом из этапов производственного процесса предприятия «приближает» производителя к рынку, к покупателю, позволяя реагировать на их изменения все быстрее. На рисунке 1 отражены изменения каждого этапа основной деятельности предприятия, вызванные его цифровизацией:



Рисунок 1 - Переход к новым бизнес-моделям в условиях цифровой экономики [2]

Следует понимать, что для предприятия цифровая трансформация – это последовательная системная работа, организованная в соответствии с комплексным подходом, который формируется

на этапе разработки концепции. Концепция цифрового развития предприятия становится основной частью бизнес-стратегии компании. Без четкой стратегии и видения невозможно успешно провести цифровую трансформацию компании любого размера — необходимо точно понимать, как именно цифровизация поможет предприятию двигаться в нужном направлении и добиваться поставленных целей.

Однако следует делать различия между цифровизацией и автоматизацией. Автоматизация имеет цель освободить человека от рутинных операций, оставляя ему больше времени на анализ и принятие решений. Цифровизация предполагает следующий шаг – анализ и принятие решений машинами, сужение до предела участия человека в производстве и минимизацию человеческого фактора. Автоматизация – одна из целей цифровизации или ее начальная стадия, составляющая нижнего уровня.

В соответствии со всем вышесказанным, автоматизация и цифровизация процессов бюджетирования и планирования требует глубокий и детальный анализ текущей бизнес-модели, особенностей бизнес-процессов, технической оснащенности и ресурсного потенциала предприятия (как трудовых, так и денежных). Так, автоматизация процесса бюджетирования и планирования на предприятии требует в первую очередь автоматизации процессов более нижнего уровня: процесса производства, учета, контроля и др. - что происходит путем внедрения информационных систем (CRM-системы, ERP-системы, OLAP-системы и пр.).

Одной из компаний, предлагающих на рынок такие системы является SAP SE. В портфеле продуктов компании присутствуют как ERP-система – SAP S/4HANA, основанная на OLTP технологиях, так и BW-система – SAP Business Warehouse, основанная на OLAP технологиях.

Как хранилище бизнес-информации, SAP Business Warehouse представляет собой инструментарий для хранения и анализа данных, обладающий широкими техническими и интеллектуальными возможностями. В основу хранилища заложена многомерная модель данных. Программа SAP BW имеет структуру, привязанную к логике управления поставленными бизнес-задачами, полностью понятную и прозрачную для конечного пользователя.

Система обеспечивает:

автоматический сбор необходимых данных через определенный промежуток времени с помощью настраиваемого планировщика задач;

хранение релевантных данных с тем уровнем детализации, который был задан при внедрении системы;

многомерный анализ полученных данных на основе технологии OLAP;

составление отчетности по различным бизнес-направлениям;

отслеживание неблагоприятных факторов с цветовым выделением отклонения от нормы;

совместимость со средой MS Excel и Web – интерфейсами [3].

Очевидно, что построение информационной системы бюджетирования – крайне сложный многогранный процесс, который имеет достаточную вариативность в зависимости от внутренней специфики компании, состава ее менеджмента и звена исполнителей, а также особенностей ее бизнес-единиц.

Для каждого предприятия построение бизнес-процессов финансового планирования и выполнения планов, а также мер, которые принимаются для обеспечения их выполнения и повышения эффективности работы, являются уникальными. Однако есть общие понятия, рекомендации и инструменты, позволяющие стандартизировать эти процессы и добиться максимальных результатов. Для этого системному интегратору, выполняющему внедрение, необходимо изучить и четко понимать специфику работы автоматизируемой компании. С этой целью обязательно привлечение сотрудников компании, участвующих в автоматизируемых процессах на том или ином этапе. После чего будет проведен анализ текущих бизнес-процессов и выработаны рекомендации. Нередко при внедрении бюджетирования предприятие не только получает новые схемы взаимодействия между подразделениями, отделами и филиалами, но и четко распределяет права и обязанности между подразделениями, получив важную и полезную дополнительную информацию на основе проведенного обследования.

Список использованных источников:

1. Бочаров, В.В. Коммерческое бюджетирование / В.В. Бочаров – СПб.: Питер, 2003 – С.257-261.
2. Руководство по цифровой трансформации производственных предприятий / Клуб лидеров цифрового производства – Москва, 2019. – С.61.
3. SAP BW – безграничные возможности для хранения данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://asapcg.com/press-center/articles/sap-bw/>. – Дата доступа: 27.03.2021.

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Рулинский Д.Д., студент гр.773602

Аннотация. Сфера образования является сложной системой. Она включает в себя не только учебный процесс, процесс социокультурного развития человека, но и все то, что непосредственно или посредственно воздействует на эти процессы. Автоматизация этого процесса значительно упростит его организацию и сделает его удобным как для работников, так и для руководства организации.

Ключевые слова. Сфера образования, автоматизация, заявка, информационные ресурсы.

Сфера образования является сложной системой. Она включает в себя не только учебный процесс, процесс социокультурного развития человека, но и все то, что непосредственно или посредственно воздействует на эти процессы.

В современном образовании взаимодействуют две формы обучения – информативная и проблемно-ситуационная. В последнем случае акцент делается на технологии, предусматривающие реальное участие обучающихся в проективных ситуациях, выполнение ими практических заданий.

Как составная часть общественной жизни сфера образования, с одной стороны, подвержена влиянию других сфер, с другой – сама оказывает влияние на них. Это взаимное влияние является многообразным, имеющим целый ряд последствий, результатов.

Так, в результате влияния других сфер на сферу образования происходит изменение предметного содержания учебного процесса, его методов, технологий, изменяется модель образования в целом. Под воздействием других сфер преобразуется инфраструктура сферы образования, технические и другие средства ее жизнеобеспечения.

Следствием этого влияния может быть изменение структуры составляющих сферу образования субъектов.

В свою очередь сфера образования оказывает воздействие на все стороны жизнедеятельности общества. Это находит свое выражение прежде всего в воздействии на социальную структуру общества.

Это проявляется через участие учащихся и обучающихся в различных отраслях общественного производства (в материальном производстве, в управлении, науке, искусстве и т.д.), т.е. когда они занимаются внеучебной деятельностью.

В сферу образования входит также и инфраструктура: виды учебно-вспомогательной деятельности и организационные структуры, обеспечивающие учебный процесс, лаборатории, мастерские, опытные участки и базы, экспериментальные полигоны, научно-исследовательские отделы, работающие непосредственно на образование, на повышение его эффективности, производственно-технические учебные модули и т.п., а также отделы технических средств обучения, компьютеризации учебного процесса и т.д.

Учебный процесс можно охарактеризовать как последовательную цепь сменяемых друг друга форм деятельности обучающихся, обучаемых и обслуживающих учебный процесс отдельных лиц, структур, объединений.

В современных условиях стратегической задачей развития и важнейшим направлением модернизации образования является повышение его качества.

Рост качества образования в настоящее время прямо связывается с созданием новой образовательной среды, основанной на комплексном использовании информационно-образовательных ресурсов, обладающих огромными потенциальными возможностями для оптимизации организации образовательного процесса и повышения эффективности управления системой образования.

Опишем процесс распределения информационных ресурсов с помощью нотации IDEF0. На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма верхнего уровня.

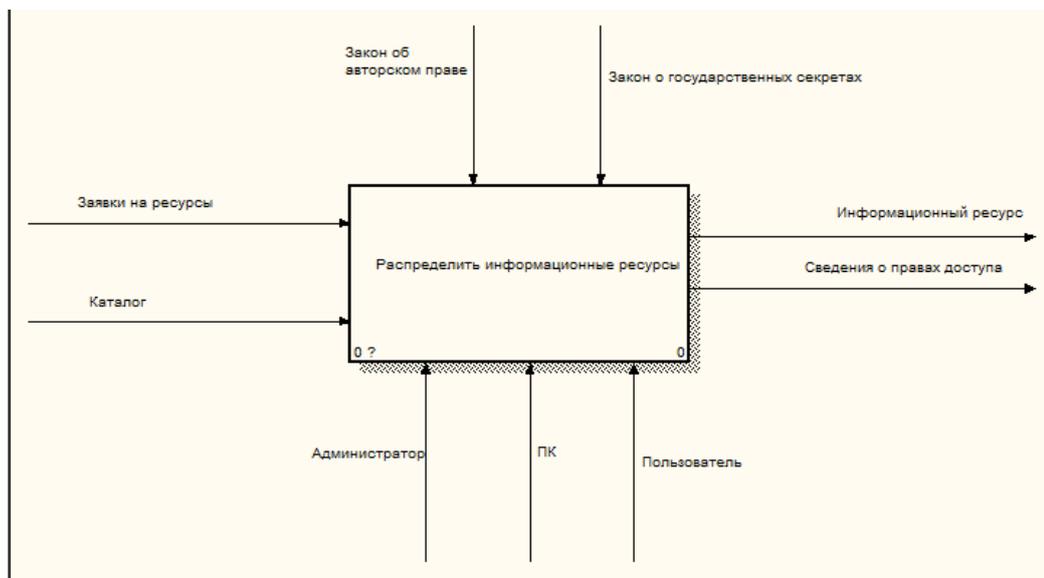


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма верхнего уровня

Вводное для начала процесса – это каталог ресурсов и заявки на ресурсы. Управление процессом определяется законом об авторском праве и законом о государственных секретах. Ресурсами, необходимыми для выполнения процесса являются: ПК, администратор и пользователь.

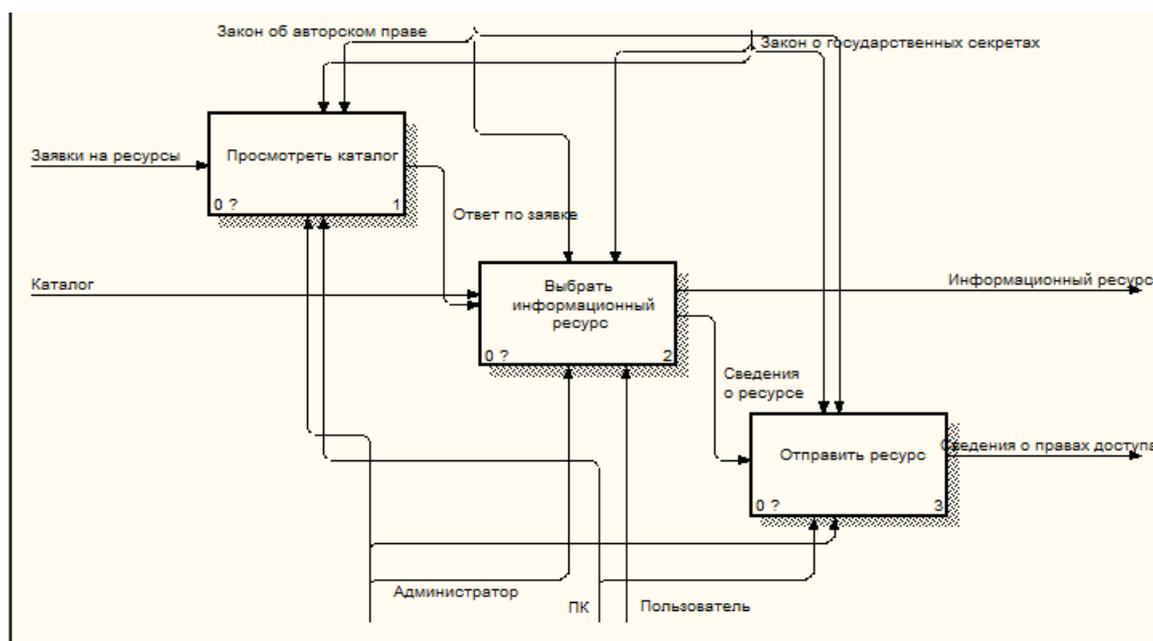


Рисунок 2 – Декомпозиция контекстной диаграммы верхнего уровня

Процесс распределения ресурсов можно разделить на следующие составляющие: «Посмотреть каталог», «Выбрать информационный ресурс», «Отправить ресурс».

В результате выполнения работы было разработано программное средство, которое позволяет оптимизировать процесс распределения информационных ресурсов. Простой и дружелюбный интерфейс в совокупности с детальным руководством пользователя позволяет сделать простым процесс взаимодействия с приложением. Для его реализации были использованы: C#, Entity Framework, MySQL. C# был выбран по причине того, что он обеспечивает надежность и устойчивость приложений. Entity Framework был выбран потому что он представляет специальную объектно-ориентированную технологию на базе фреймворка .NET для работы с данными. Все данные приложения будут храниться в базе данных. В качестве базы данных была выбрана MySQL. База данных MySQL — это самая популярная в мире база данных с открытым кодом. Благодаря своей проверенной производительности, надежности и простоте использования была выбрана для данного приложения.

Разработанное программное средство обеспечивает накопление информации о заявках каждого пользователя, хранение информации о статистике ресурсов, пользователей. В отличие от существующих программных решений, разработанное программное средство позволяет клиентам

взаимодействовать с информационными ресурсами, а также позволяет централизованно вести отчетность. Следовательно, такая система поможет существенно сократить временные затраты всех участников процесса организации распределения информационных ресурсов.

Список использованных источников:

1. С# [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp
2. Entity framework [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.javenue.info/post/2>
3. IDEF0 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/IDEF0>

УДК 33:004.8

UDC 33:004.8

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПИТАНИЯ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ SOFTWARE FOR ORGANIZATION OF corporate catering FOR EMPLOYEES

Юрсова Ю.А, студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Космыкова Т.С. – старший преподаватель

Yurusova Y.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics¹, Minsk, Republic of Belarus

Kasmykova T.S. – Senior Lecturer

Аннотация. Организация корпоративного питания практикуется во многих компаниях и на предприятиях. Такая важная часть корпоративной культуры демонстрирует заботу руководства о своих подчиненных, а также обеспечивает комфортные условия труда. Автоматизация этого процесса значительно упростит его организацию и сделает его удобным как для работников, так и для руководства организации.

Ключевые слова. Корпоративное питание, автоматизация, клиент, поставщик питания.

Annotation. Organization of corporate catering is practiced in many companies and enterprises. Such an important part of the corporate culture demonstrates that management cares for their subordinates, as well as provides a comfortable working environment. Automation of this process will greatly simplify its organization and make it convenient for both employees and the management of the organization.

Keywords Corporate catering, automation, customer, catering provider.

Обеспечение питания в крупных компаниях требует оперативного сбора информации со всех удаленных офисов, уведомления сотрудников об изменении меню, а также ведения учета сумм заказов по каждому из сотрудников. Также всю эту информацию необходимо оперативно передавать службе доставки питания, что не всегда может быть возможно из-за человеческого фактора.

Процесс организации корпоративного питания с анализа рынка, выбор поставщиков питания очень важен, ведь от него зависит качество питания сотрудников. После выбора поставщиков собираются их предложения по меню, здесь процесс может ускорить автоматизация, для того чтобы не собирать все списки вручную, они могут автоматически заноситься сотрудниками компании поставщика в базу приложения. Когда меню получено от поставщиков, сотрудники клиенты могут совершать заказы, необходимо уведомить сотрудников о доступных позициях меню, возможно распечатать его и развесить на стендах, или разослать по электронной почте. После того, как сотрудники ознакомились с меню и определились с заказом необходимо собрать у них эту информацию. Без автоматизации это довольно долгий и трудоемкий процесс, так как нужно опросить всех и довольно оперативно, ведь как правило заказы можно совершать до определенного времени предыдущего дня, этот процесс можно значительно ускорить и упростить автоматизацией. Далее необходимо собранные заказы сгруппировать по позициям меню и компаниям поставщикам, чтобы до компаний дошли сведения сколько суммарно и каких позиций заказали у них. После этого

заказ нужно отправить поставщику, после чего поставщик занимается его приготовлением и доставкой в офис компании.

Автоматизация процессов заказа корпоративного питания предоставляет возможность компаниям-заказчикам ускорить процессы сбора информации, упростить ведение отчетности, поможет в организации обеденного перерыва в рабочем процессе. Также, поможет поставщикам питания предоставить свои услуги большему числу потенциальных клиентов.

С программной поддержкой системы питания можно упростить процесс оплаты питания для сотрудника, так как траты каждого сотрудника будут подсчитываться автоматически, затем будет формировываться отчет в необходимом формате по каждому сотруднику для бухгалтерии. А бухгалтерия может вычитывать эти траты непосредственно из заработной платы сотрудника.

Опишем процесс оплаты питания с помощью нотации IDEF0. На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма верхнего уровня.

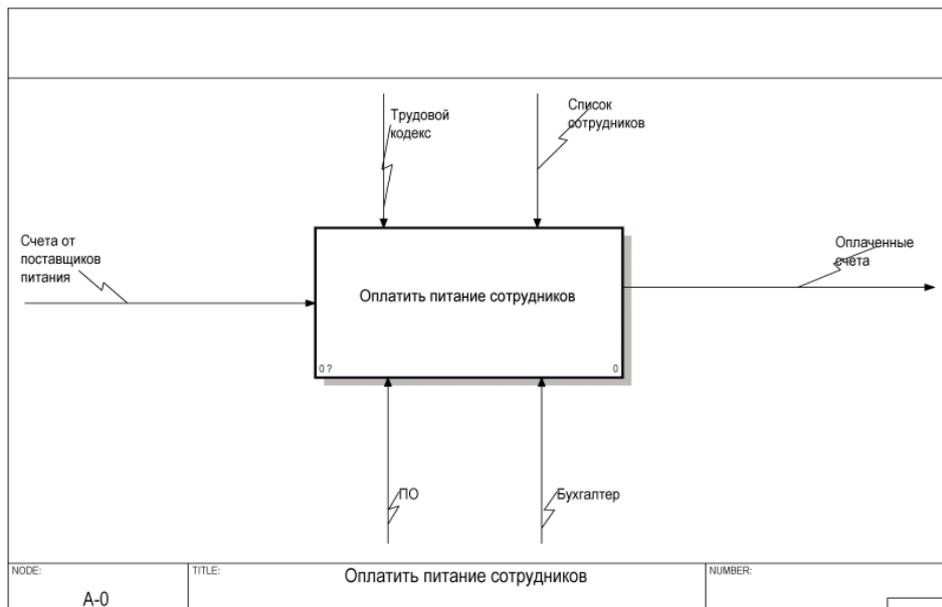


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма верхнего уровня

Вводное для начала процесса – это счета от поставщиков питания, т.е. суммарную стоимость заказов от нашей компании за период. Управление процессом определяется трудовым кодексом и списком сотрудников. Ресурсами, необходимыми для выполнения процесса являются: ПО и бухгалтер предприятия-клиента.

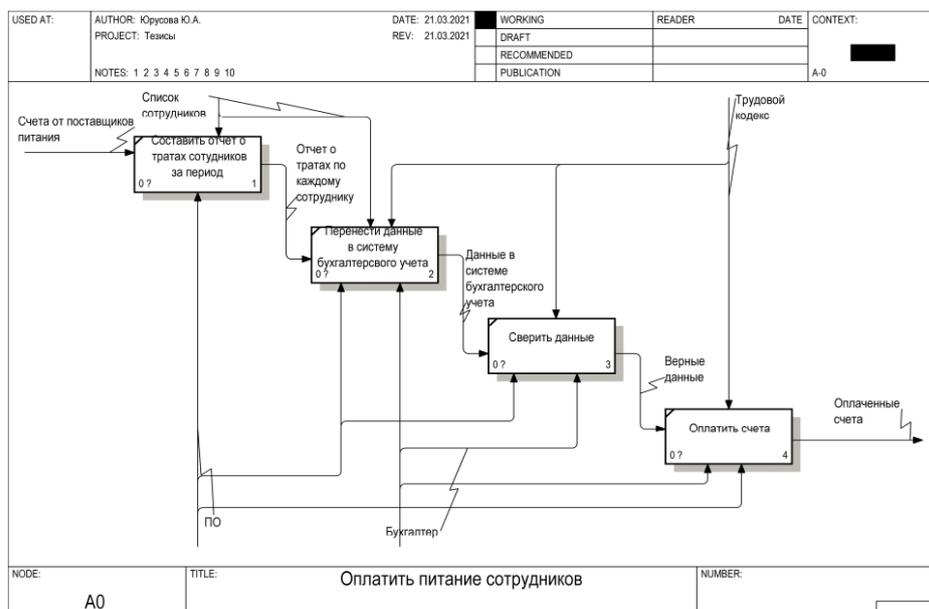


Рисунок 2 – Декомпозиция контекстной диаграммы верхнего уровня

Процесс оплаты питания можно разделить на следующие составляющие: «Составить отчет о тратах сотрудников», «Перенести данные в систему бухгалтерского учета», «Сверить данные», «Оплатить счета». Отчет формируется системой автоматически для каждого сотрудника за выбранный период. Перенос данных в систему бухгалтерского учета может осуществляться автоматически, если используемая предприятием система поддерживает выгрузку из .xlsx или .csv, или же вручную. Сверить данные необходимо во избежание ошибок, например, если итоговые суммы со стороны поставщика и предприятия не совпадут.

В свою очередь для поставщика система удобна тем, что на исполнение поступает сразу целая группа заказов, что позволяет спланировать продуктовые закупки, рабочие ресурсы и упростить отчетность.

Автором были проанализированы основные существующие решения автоматизации процесса корпоративного питания. Были выделены следующие основные недостатки:

что работа осуществляется только с одной компанией поставщиком питания;

нет возможности централизованно вести учет питания сотрудников компании-клиента;

из-за большого числа различных заведений могут возникнуть проблемы с оплатой заказов, если оплата будет проводиться централизованно, вычетом из зарплаты работников;

В ходе выполнения работы было разработано программное средство. Для его реализации были использованы: Java, Spring, Hibernate, MySQL, а также Flyway database migrations. Java был выбран по причине того, что код на этом языке легко читается, а также из-за большого числа библиотек, для реализации различного функционала и наличия развитых фреймворков. Spring был выбран по причине наличия поддержки инфраструктуры на уровне приложения, поэтому разработчики могут сосредоточиться на бизнес-логике без лишних настроек. Все данные приложения будут храниться в базе данных. В качестве базы данных была выбрана MySQL. База данных MySQL — это самая популярная в мире база данных с открытым кодом. Благодаря своей проверенной производительности, надежности и простоте использования была выбрана для данного приложения. Задачу версионирования структуры базы данных и поддержания её в актуальном состоянии решается с помощью библиотеки Flyway. Она используется для того, что бы при запуске приложения на новом устройстве в системе уже были изначальные данные, а также для возможности одновременной разработки на нескольких устройствах.

Разработанное программное средство обеспечивает накопление информации о заказах каждого пользователя, хранение информации о компаниях-заказчиках, поставщиках питания, меню. Возможность авторизации для пользователей с обеих сторон, для пользователей компании клиента просмотр статистики своих заказов. Также предоставление возможности учета своих затрат и экспорт данных в отчет для бухгалтерии. В отличие от существующих программных решений, разработанное программное средство позволяет клиентам взаимодействовать с несколькими поставщиками, а также позволяет централизованно вести отчетность. Следовательно, такая система поможет существенно сократить временные затраты всех участников процесса организации корпоративного питания.

Список использованных источников:

1. Корпоративное питание [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://berliner-catering.ru/korporativnoe-pitanie/>.
2. Организация корпоративного питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/korporativnoe-pitanie-kak-organizovat/>.

УДК 004.9

UDC 004.9

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА В КОМПАНИИ SOFTWARE SUPPORT FOR THE RECRUITMENT PROCESS IN THE COMPANY

Бондарева М.В., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Космыкова Т.С. – старший преподаватель

Bondareva M.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Kasmykova T.S. – Senior Lecturer

Аннотация. Одной из всегда актуальных проблем в любой организации или в любом предприятии является проблема подбора персонала. Руководитель отдела кадров совместно с сотрудниками занимаются поиском кандидатов на пустующие должности предприятия. Правильная организация процесса подбора кандидатов сможет не только обеспечить предприятие необходимыми кадрами, но и повысить результативность, а также сократить издержки на персонал. Для упрощения данного процесса, а также процесса поиска новых сотрудников следует разрабатывать системы автоматизации. В данной работе описывается поиск и подбор персонала с помощью сети Интернет. Более подробно описывается такой метод, как создание сайта предприятия с возможностью размещения резюме и вакансий. Также приведены достоинства и недостатки такого метода.

Ключевые слова. Подбор персонала, резюме, этапы подбора, Интернет, сайт.

Annotation. One of the most urgent problems in any organization or in any enterprise is the problem of personnel selection. The head of the HR department together with the employees are engaged in the search for candidates for vacant positions of the enterprise. The correct organization of the selection process will not only provide the company with the necessary personnel, but also increase efficiency, as well as reduce personnel costs. To simplify this process, as well as the process of finding new employees, automation systems should be developed. This work describes the search and selection of personnel using the Internet. The method that is described in more detail is the creation of an enterprise website with the ability to post resumes and vacancies. The advantages and disadvantages of this method are also given.

Keywords. Recruitment, resume, recruitment stages, Internet, website.

Большинство предприятий и организаций предпочитают отбор персонала по этапам. Цель отбора – оценить кандидатов, выявить того, кто подходит на соответствующую должность.

Процесс поиска сотрудника начинается с размещения резюме на специализированных сайтах или с поиска по размещенным кандидатами резюме. Первичный анализ резюме является самой трудоемкой и затратной по времени операцией. Сначала резюме просматривается поверхностно, отмечаются наиболее важные моменты, такие как последнее время работы, наличие высшего образования, знание иностранных языков, возраст [1]. Если данный этап резюме проходит успешно, то проводится более детальная обработка резюме.

Следующим этапом является проведение собеседования. Оно может проходить в различных форматах. Выбор формата зависит от многих качеств, например, от политики компании [2]. Чаще всего проводятся личные собеседования. Собеседования проводятся для того, чтобы лучше познакомиться с кандидатом, понять его личностные качества, мотивацию работы, определение его пригодности к должности. Для каких-то вакансий достаточно одного собеседования с кандидатом, для других могут потребоваться повторные встречи. Например, собеседование с проведением тестов. Тесты помогают сотруднику отдела кадров получить дополнительные сведения о профессиональных навыках. Многие организации на данном этапе заканчивают подбор персонала. Однако не все заканчивают на этом.

Следующий этап, который может осуществляться в процессе подбора персонала, – процесс проверки рекомендаций. Сотрудник отдела кадров уточняет у предыдущих работодателей или других лиц, хорошо знающих претендента информацию о нем, достоверность сведений. Уточняются должность, обязанности на прошлых местах работы, характеристика кандидата. Сведения о кандидате можно получить не только от сотрудников с прошлых мест работы. Работодатели могут также обратиться за информацией к бывшим школьным учителям, одноклассникам, одногруппникам, к людям, знающим кандидата по участию в деятельности общественных организаций и так далее. При выполнении этапа можно руководствоваться некоторыми формальными правилами [3].

После проведения всех описанных этапов принимается решение о приеме на работу кандидата. Решение о приеме может приниматься на конкурсной основе или единолично уполномоченным руководителем организации. При единоличном методе руководитель опирается на предоставленные материалы и рекомендации сотрудников и руководителя кадровой службы. Рекомендация может оформляться в виде служебной (докладной) записки. В случае, если необходимо выбрать одного кандидата из нескольких, руководитель знакомится с каждым из них и соглашается или не соглашается с мнением, изложенным в служебной записке. На данном этапе принимается к сведению вся информация, полученная на предыдущих этапах.

При положительном решении сотрудник или руководитель направляет кандидата в отдел кадров для оформления документов.

При выявлении несоответствия кандидата требованиям должности на любом этапе подбора сотрудник отдела кадров благодарит человека за отклик на объявление о вакансии и вежливо ему отказывает. Анкетные данные отклоненного кандидата заносятся в базу данных с пометками, которые впоследствии могут пригодиться при закрытии другой вакансии. В определенных случаях

по требованию лица, которому отказано в заключении трудового договора, организация обязана сообщить причину отказа в письменной форме [4].

В течение своей деятельности сотрудники отдела кадров сталкиваются с некоторыми проблемами. Например, какие каналы поиска задействовать; обращаться ли в компании, подбирающие кадры; какую рекламную стратегию выбрать; сколько менеджеров по персоналу подключить; сколько времени этому уделить; как правильно рассчитать бюджет и другие ресурсы.

Эффективно решить все упомянутые проблемы можно лишь с помощью автоматизации процессов.

Внедрение автоматизированного решения позволит усовершенствовать работу с подбором кандидатов, с ведением базы вакансий, соискателей и резюме, сделав ее сделать проще, легче, быстрее и удобнее.

Если осуществлять поиск и привлечение через агентства по подбору персонала, то стоимость за отбор и наем одного специалиста обойдется предприятию в немалую сумму, в то время как автоматизированные программы и сервисы помогают осуществить эту работу в несколько раз дешевле. При этом экономятся не только деньги, но и время, силы сотрудников отдела кадров.

Одним из способов автоматизации является использование сайтов для размещения вакансий и резюме. Поиск и подбор персонала с использованием сети Интернет с каждым днем пользуется все большей популярностью. Открыто множество сайтов, где предлагаются различные вакансии на различные должности.

Все сайты, связанные с поиском вакансий по интернету, грубо можно разделить на несколько групп. Сайты, которые предоставляют возможность поиска и подбора персонала во всех регионах и по всем специальностям. Примерами таких сайтов являются сайты Riv.by и rabota.by. Вторую группу сайтов также делят на несколько подгрупп. Одна из них – это региональные сайты по поиску персонала. Например, mogilev.gde.by, vmogileve.by. Следующие – это сайты, на которых публикуются резюме, разделенные по определенным профессиям (Trudbox).

Еще одной группой являются сайты конкретных предприятий, на которых соискатели могут посмотреть вакансии организации и оставить свое резюме. Об этой группе идет речь в данной работе.

Создание такого сайта можно охарактеризовать следующими этапами:

Определение с функционалом сайта. Ключевыми элементами для большинства сайтов такого типа являются: домашняя страница, справочник вакансий, панель соискателя, онлайн-резюме, панель работодателя, панель администратора и т.д.

Выбор подхода к разработке. Можно использовать готовые решения. Такие системы управления контентом, как Joomla, WordPress и Drupal, позволяют быстро и за относительно небольшую сумму создать портал вакансий с помощью шаблонных тем. Причем для их использования не нужны навыки программирования и/или веб-дизайна, достаточно выбрать соответствующую тему и настроить ее под себя. Еще одним способом создания сайта является создание сайта с нуля с применением различных технологий. Например, в данной работе разработка сайта осуществляется при помощи клиент-серверной архитектуры, где клиентская часть представляет собой SPA-технологии.

Клиент-серверная архитектура была выбрана потому, как она позволяет подключаться множеству клиентам к одному серверу. Преимуществами использования такой архитектуры являются: сохранность информации, устойчивость к сбоям, способность к расширению, меньшая нагрузка сети одним пользователем, большая гибкость системы [5].

Single Page Application (SPA) в переводе на русский язык означает “Приложение одной страницы”. Другими словами SPA – это веб-приложение, размещенное на одной веб-странице, которая для обеспечения работы загружает весь необходимый код вместе с загрузкой самой страницы [6]. Использование данной технологии имеет ряд преимуществ:

– доступность. Можно получить моментальный доступ к функционалу сайта, не беспокоясь о совместимости, объеме памяти, мощности или времени на установку;

– универсальность. Использовать такой сайт модно практически с любого устройства, если на нем есть доступ к Интернету;

– возможность задействовать большие объемы данных. Размер приложения и используемых им данных не ограничен памятью устройства;

– скорость. Одна страница со всем необходимым не только экономит время на повторную загрузку данных, но и повышает производительность работы [7].

Наполнение сайта контентом. В этот этап включается наполнение информацией всех имеющихся элементов, определенных на первом этапе: создание вакансий, с заполнением информации о них, о предприятии и т.д. [8].

Преимуществами использования сайта предприятия для поиска сотрудников являются:

Люди, которые впервые устраиваются на работу, чаще всего пытаются найти ее на сайтах в интернете.

В сети можно найти всю информацию, которая потребуется человеку для трудоустройства.

Это очень удобно, ведь соискатели могут заняться поиском вакансии в любое время суток, при этом не покидая дома. Есть возможность посвятить поиску время, удобное для соискателя.

Так как такие ресурсы бесплатны, то соискатели охотно ими пользуются.

Это эффективно, как со стороны предприятия, то и со стороны соискателей. Так как размещенные резюме на сайте сотрудники проверяют каждый день, то ответ соискатель может получить очень быстро. Сотрудникам становится проще, так как соискатели размещают свои резюме на конкретные вакансии.

Руководителям не нужно мотивировать кандидатов, так как если они оставили резюме на сайте предприятия, то они заинтересованы в работе именно в данной организации.

Однако данный способ имеет и недостатки:

Отсутствие общения с глазу на глаз. Можно прочитать резюме кандидата, но, чтобы составить персональное мнение о нем, необходимо собеседование.

Так как не на всех предприятиях вакантные места появляются часто, сайты могут редко обновляться.

Первый недостаток устранить непросто. Ведь личное собеседование необходимо, чтобы определить его личностные качества и составить его психологический портрет, или же для проведения тестирования. Для этого на сайте можно добавить функцию онлайн общения сотрудников с соискателями. Второй недостаток можно легко устранить. Для этого необходимо периодически обновлять сайт информацией о компании, престижности работы в ней. Также можно добавлять информацию о существующих в организации должностях и специальностях.

Подбор и найм персонала – это очень ответственная и трудная работа. Интернет-технологии существенно расширили возможности в данной сфере. Явный показатель, реально интересующий работодателя при поиске персонала через Интернет – эффективность. Но эффективность складывается из ряда факторов: посещаемость сайта, его аудитория, количество вакансий и резюме, удобство и функциональность сервисов.

Список использованных источников:

1. Нова персона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://novapersona.com/professionalnyij-analiz-rezyume.html>.
2. 1ropersonalu.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1ropersonalu.ru/info/podbor-personala.html>
3. Кадровый метод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-metod.com/polezno/o-podbore-personala/proverka-rekomendacij-kandidata.html>
4. SPOK.BY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.spok.by/izdaniya/ya-spok/otkazyvaem-v-prieme-na-rabotu-gramotno_0000000
5. Студопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.su/1_1723_dostoinstva-klientservernoy-arhitekturi.html
6. Cod:net [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://codenet.ru/webmast/js/spa/>
7. SPOK.BY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wezom.com.ua/blog/chto-takoe-spa-prilozheniya>
8. Merehead [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://merehead.com/ru/blog/create-a-job-portal-website/>

УДК 004.9

UDC 004.9

**СИСТЕМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ И УЧЕТНЫХ ФУНКЦИЙ
КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ
SYSTEM FOR IMPLEMENTING THE CALCULATION AND
ACCOUNTING FUNCTIONS OF THE HUMAN RESOURCE
MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION**

Корженевская А.А., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Космыкова Т.С. – старший преподаватель

Karzhaneuskaya H.A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Kasmykova T.S. – Senior Lecturer

Аннотация. В данной работе рассматривается сущность и порядок осуществления расчетных и учетных функций современного кадрового менеджмента организации, обосновывается необходимость и предлагаются способы их частичной автоматизации.

Ключевые слова. Кадровый менеджмент, расчеты с кадрами, учет кадров, автоматизация, веб-приложение.

Annotation. This work examines the essence and process of implementation of the calculation and accounting functions of the modern human resource management in the organization, justifies the need and suggests ways to partially automate them.

Keywords. Personnel management, calculations with personnel, personnel accounting, automation, web application.

Успех деятельности любой организации зависит от ее сотрудников. Персонал является одним из важнейших ресурсов организации, необходимым для достижения всех ее целей и задач. Именно от персонала непосредственно зависят экономические и другие возможности организации. Вложения средств в человеческие ресурсы и кадровую работу становятся долгосрочным фактором конкурентоспособности и эффективности деятельности организации в условиях рыночной экономики.

Вся система работы с кадрами в организации определяется спецификой самого предприятия: его размерами; типом и характером производства; отраслью экономики, в которой оно функционирует; информационным обеспечением выполняемых функций и т.п.

Кадровый менеджмент – одно из направлений современного менеджмента, нацеленное на развитие и эффективное использование кадрового потенциала организации. Кадровый менеджмент – многоуровневая система. На оперативном уровне кадрового менеджмента преобладает кадровая работа, на тактическом уровне – управление персоналом, на стратегическом уровне – управление человеческими ресурсами, на политическом уровне кадровый менеджмент разрабатывает и контролирует реализацию кадровой политики предприятия [1].

В отличие от управления персоналом кадровый менеджмент переориентирован с нужд работников на потребности самой организации в рабочей силе, и приоритеты кадрового менеджмента определяются в первую очередь результатами функционального анализа имеющихся и проектируемых рабочих мест, а не существующим кадровым потенциалом организации.

Одними из функций кадрового менеджмента являются ведение кадрового учета и осуществление расчетов с кадрами.

Кадровый учет – это комплекс процессов и мер, связанных с регламентированием трудовых отношений между работодателем и работником. Он включает в себя ведение соответствующей документации по приему новых сотрудников; формирование личных дел работников; составление штатного расписания, табеля и учет рабочего времени; составление и контроль за соблюдением графика отпусков; оформление больничных листов; подготовка кадровых приказов [2].

Ключевым направлением кадровой политики любого предприятия является мотивация персонала, так как она один из способов повышения производительности труда.

Мотивация персонала – это некий набор действий со стороны руководства предприятия, направленный на улучшение трудоспособности работников компании, а также способы привлечения квалифицированных специалистов и их удержания.

Мотивация персонала имеет различные формы, одной из них является заработная плата. Зарплата – это вознаграждение за труд, которое наниматель обязан выплатить работнику за выполненную работу в зависимости от ее сложности, количества, качества, условий труда и квалификации работника с учетом фактически отработанного времени, а также за периоды, включаемые в рабочее время.

Расчетная функция кадрового менеджмента подразумевает расчет и начисление заработной платы с учетом льгот работникам, премий и иных выплат. В иные выплаты включается материальная мотивация сотрудника по результатам его работы в виде, например, бонуса за выполнение KPI (Key Performance Indicators, ключевые показатели эффективности – индикатор эффективности и успешности выполнения поставленных целей), оплаты работы в сверхурочное время, надбавки за сложность и напряженность работы, за классность, за стаж работы. К денежным вознаграждениям сотрудника также относятся соцпакет, страховка, процент от продаж, скидки на услуги/продукты компании, доплаты за работу с вредными и/или опасными условиями труда, за выполнение обязанностей временно отсутствующего работника, за работу в выходные и праздничные дни. Зарплата облагается подоходным налогом, также на основе ее суммы рассчитывается размер отчислений на пенсионное страхование и в Фонд социальной защиты населения.

В законодательстве Республики Беларусь (Общегосударственный классификатор «Профессии рабочих и должности служащих», таблица 5) обозначено две формы оплаты труда: повременная и сдельная. На практике форм оплаты труда значительно больше двух, но во всех случаях основная часть зарплаты начисляется либо, исходя из суммы отработанного времени, либо по количеству единиц произведенного труда.

Источником информации о фактически отработанном сотрудником времени, которая необходима для осуществления расчета заработной платы, является табель учета использования рабочего времени. Наниматель обязан организовать учет явки работников на работу и ухода с нее, а также учет фактического рабочего времени каждого работника [3].

Совершенствование кадрового учета и выполнения расчетных операций с кадрами одинаково важно, как для крупных предприятий, так и для небольших.

В условиях современного развития бизнеса объем данных по каждому работнику, его карьерный рост, изменения оклада, начисления премий и штрафов, использование отпусков, сверхурочной работы и т.п. настолько велик, что ведение кадрового учета и расчетов с персоналом с каждым днем становится все труднее. В определенной степени в этом помогают компьютеризированные программы. Впрочем, до сих пор человеческий фактор играет наиболее значимую роль в кадровой политике предприятия. К этой работе предъявляются высокие требования, ведь информация о кадрах ежемесячно, ежеквартально и ежегодно поступает в государственные и местные учреждения в рамках регулярной отчетности и начисления отчислений в социальные фонды, пенсионный фонд и тому подобное.

Для автоматизации расчетных и учетных функций кадрового менеджмента используются HRM-системы (HRMS – human resources management system, система управления человеческими ресурсами) – это комплексные системы автоматизации найма, отбора, привлечения персонала, обеспечения ориентации, обучения и развития, оценки их работы, определения вознаграждения и предоставления льгот, мотивации, поддержания надлежащих отношений с каждым членом команды и обеспечения безопасности работы за счет применения программ для HR и HR-аналитики [4]. Примерами таких систем могут послужить следующие: СБИС Управление персоналом, Workday HCM, 1С: Зарплата и управление персоналом.

Вышеописанные системы, автоматизирующие функции кадрового менеджмента, предоставляют такие возможности, как ведение кадровых документов в электронном виде; контроль рабочего времени сотрудников; организация работы удаленных сотрудников; управление заработной платой и расчет сумм выплат; исчисление налогов и страховых взносов; планирование и учет отпусков и командировок; кадровые операции от найма до увольнения/выхода на пенсию; управление организацией, включая организационную структуру и другие кадровые модели; управление бизнес-процессами работы с персоналом; подготовка регламентированной отчетности; адаптация, обучение и развитие персонала; учет расходов по направлениям и проектам.

Данные системы являются платными и дорогостоящими решениями. Они имеют отличающиеся архитектуры: СБИС Управление персоналом – это интернет-сервис; Workday HCM – это облачное решение; 1С: Зарплата и управление персоналом предлагается как в виде серверной системы для самостоятельной инсталляции предприятием, так и в виде облачного интернет-сервиса по модели аренды (SaaS) [5, 6, 7].

На рынке преобладают программные продукты, созданные иностранными разработчиками, которые чаще всего не поддерживают русский язык интерфейса. Кроме того, подобные системы могут оказаться несовместимыми с действующим законодательством по своим функциональным возможностям. Существующие системы, автоматизирующие расчетные и учетные функции кадрового менеджмента, предоставляют очень широкий набор возможностей, который не всегда может быть необходим организации в полном объеме. Таким образом, существуют организации, не имеющие возможности тратить значительные денежные средства на HRM-системы, но нуждающиеся в оптимизации основных учетных и расчетных функций кадрового менеджмента.

Подобную оптимизацию возможно осуществить с помощью разработки веб-приложения на языке Java с использованием фреймворков Spring и Hibernate, а также организацией взаимодействия с базой данных MySQL. Веб-приложение решит проблему сокращения трудо- и времязатрат начальника отдела кадров и специалиста по кадрам.

Веб-приложение отличается дешевизной разработки. Оно производит свои расчетные операции в соответствии с порядком, определенным белорусским трудовым законодательством, в то время как существующие HRM-системы созданы в основном иностранными разработчиками, не поддерживают русский язык и ориентированы на другие страны и их законы. Такое приложение будет оптимальным выбором для организаций, не готовых платить за дорогостоящие сервисы для автоматизации базовых учетных и расчетных функций своего кадрового менеджмента.

Автоматизирующее приложение позволит вносить в базу данных сведения из трудовых договоров сотрудников, формируя списки сотрудников в электронном виде, упрощая ведение учета найма и увольнения кадров. У каждого сотрудника имеется своя учетная запись в системе, соответствующая номеру его трудового договора. Веб-приложение фиксирует время авторизации и выхода из системы каждого сотрудника, автоматизируя таким образом ведение учета рабочего времени. Начальник отдела кадров и специалист по кадрам имеют расширенные права доступа в системе, имея возможность вносить в систему дни отпуска, больничных и прогулов для каждого сотрудника, вводить сведения о приказах об увольнении сотрудников (что приводит к удалению учетной записи уволенного работника с сохранением сведений о нем в базе данных), редактировать

данные о сотрудниках и их учетных записях, производить автоматический расчет заработных плат. При расчете веб-приложение учитывает данные, введенные пользователем (размер ставки подоходного налога, процент отчислений на пенсионное страхование, номер месяца расчета, количество рабочих дней в расчетном периоде) и сведения из базы данных (количество отработанных каждым сотрудником часов, дни отпуска, прогулов и больничных, размер оклада, наличие налоговых льгот у работника). Вся информация представляется в наглядной форме в виде таблиц, удобных для восприятия пользователем. Также в системе выделяется роль администратора, который имеет права на удаление записей из базы данных через веб-приложение. Таким образом, веб-приложение способно автоматизировать базовые операции учетной и расчетной функций кадрового менеджмента организации.

Сегодня возможности информационных технологий позволяют оптимизировать большинство бизнес-процессов компании, и это особенно важно, когда речь идет о главном ресурсе – человеческом потенциале. Одна из главных целей автоматизации учета кадров и расчета заработной платы – предоставить информационную систему с едиными и непротиворечивыми данными по задачам кадрового учета, расчета заработной платы, отражения оплаты труда в бухгалтерском учете как предприятия в целом, так и отдельных его подразделений. Автоматизация процессов кадрового менеджмента дает возможность руководителю строить кадровую политику опираясь на точный и всеобъемлющий анализ персональных показателей сотрудников.

Список использованных источников:

1. Журнал «Новости маркетинга» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.marketingnews.ru/termin/42/>
2. Юридический журнал ZakonGuru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakonguru.com/trudovoe/upravlenije/uchet>
3. Трудовой кодекс Республики Беларусь: [принят Палатой представителей 8 июня 1999 г. : одобрен Советом Республики 30 июня 1999 г.]. – 1999. – № 296-3 – Ст. 133.
4. Публикация компании PeopleForce [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://peopleforce.io/ru/blog/chto-takoe-hrm-i-kak-legko-avtomatizirovat-hr-protsessy/>
5. Проект Soware. Описание системы СБИС Управление персоналом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://soware.ru/products/sbis-personell-management>
6. Проект Soware. Описание системы Workday HCM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://soware.ru/products/workday-hcm>
7. Проект Soware. Описание системы 1С: Зарплата и управление персоналом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://soware.ru/products/1chuman-resources-management>

ГИБКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Прокопович А.Т., студент гр.772301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Салапура М.Н. – старший преподаватель

Аннотация. Гибкие методы управления проектами сегодня используются во многих крупных компаниях по всему миру. К особенностям этих методов можно отнести их адаптивность к условиям и процессам, которая проявляется за счет возможности вносить изменения, анализировать и улучшать продукт на протяжении всего процесса разработки. Учитывая высокий рост требований к программным продуктам в настоящее время, процесс управления проектами на основе гибких методов как никогда лучше подходит для ИТ-компаний.

Ключевые слова. Гибкие методы управления ИТ-проектами, методы Agile, Scrum, Kanban.

ИТ-проекты обычно связаны с разработкой или преобразованием информационной технологии. Масштабы и сложность ИТ-проектов возрастает по мере развития информационных технологий, что требует выбора оптимального подхода к процессу управления проектом.

Одним из классических подходов к управлению ИТ-проектами является каскадная модель.

Описание требований к продукту, полностью распланированные сроки и этапы работы перед началом разработки проекта при использовании каскадной модели предполагает, что за время реализации проекта ничего не должно измениться. Это означает, что сроки будут соблюдены, и продукт будет соответствовать изначальным требованиям, а также дает четкое представление о результатах перед началом разработки.

Несмотря на простоту освоения и использования данной модели, последовательное прохождение этапов не позволяет вернуться к уже завершенным этапам. Это означает, что при обнаружении ошибок, допущенных на ранних этапах, разработка проекта начинается сначала. Такие допущения могут привести к дополнительным затратам как финансового, так и временного характера. В связи с этим, использование каскадной модели предусматривает работу высококвалифицированных специалистов, исключающих допущение ошибок и выполнение этапов не вовремя.

Однако ИТ-проекты всегда были и остаются мало предсказуемыми. Требования к программному продукту могут меняться на каждом этапе разработки в зависимости от пожеланий заказчика, а также рынка программных услуг. Например, если заказчик на последних этапах разработки проекта решит добавить в программный продукт новый функционал, исполнителям придётся начинать проект сначала. Это может привести к тому, что проект может быть не завершён в срок.

В современной разработке каскадная модель управления проектами не часто используется в чистом виде. Её использование оправдано в тех проектах, где требования точно не изменятся к моменту готовности продукта. Среди компаний, которые используют каскадную модель можно отметить Cisco, EPAM, IBM, SAP [1].

Вышеперечисленные недостатки классической каскадной модели частично решают гибкие методы разработки. Наиболее часто встречающийся термин – agile-разработка. Agile методы полностью противоположны каскадной модели по подходу и идеологии.

Проекты, в которых используется модель управления по гибким методам, должны следовать четырем основным ценностям, описанным в манифесте гибкой разработки программного обеспечения:

- люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов;
- работающий программный продукт важнее исчерпывающей документации;
- сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта;
- готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану [2].

Исходя из вышеперечисленных ценностей, наивысшим приоритетом являются люди, а также разработка работоспособного и протестированного конечного программного продукта.

Одним из главных отличий гибких методов от каскадной модели является возможность вносить изменения в проект на каждом этапе разработки продукта, а также то, что связь с заказчиком поддерживается на каждом этапе выполнения проекта. Это значительно сокращает риск неуспешности проекта, так как все нужные ресурсы вовлечены в процесс.

Поскольку здесь не нужно четко обозначать этапы и делать упор на требованиях, у исполнителей проекта появляется возможность экспериментировать и вносить изменения постепенно.

В общем случае, методы Agile можно определить как подход, который помогает командам быстро реагировать на отзывы заказчика и разработчиков о проекте, что позволяет оценивать возможные направления разработки и вносить изменения в проект в процессе работы над ним.

Это достигается тем, что работа agile-команды разбивается на короткие, ограниченные по времени итерации, и каждая из них завершается поставкой работоспособного продукта. Схематическое представление итерации по agile-подходу приведено на рисунке 1.

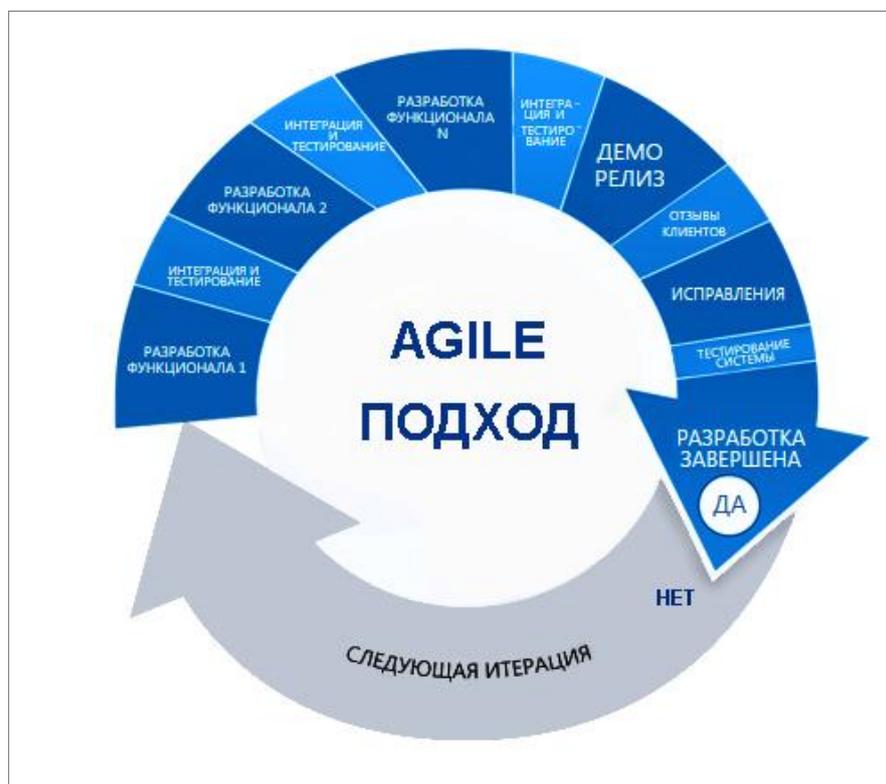


Рисунок 1 – Схема итерации по agile-подходу

Функции, разрабатываемые в процессе выполнения итераций, выбираются на основе их приоритетности для бизнеса. Это позволяет гарантировать первоочередную разработку наиболее важных функций. Agile-команды исходят из того, что планы быстро устаревают. Как результат, они корректируют свои планы по мере необходимости [3].

Как и любые методы, гибкие методы также имеют недостатки. К ним можно отнести необходимость участия заказчика на протяжении всей разработки проекта, отсутствие стабильных требований к конечному продукту.

Также, использование методов Agile накладывает серьезные требования на опыт членов команды и их способность эффективно взаимодействовать друг с другом.

Методы Agile довольно многочисленны, однако самыми популярными являются Scrum и Kanban.

Метод Scrum позволяет контролировать финансовые и временные затраты на реализацию проекта за счет деления рабочего процесса на равные спринты. Перед спринтом формулируются задачи на данный спринт, в конце – обсуждаются результаты, а команда начинает новый спринт. Спринты удобно сравнивать между собой, что позволяет управлять эффективностью работы [4].

Анализ работы во время спринта дает возможность команде лучше понять проект, изучить ошибки, повысить эффективность работы исполнителей. Все это в совокупности позволяет выполнять проекты в срок с наименьшими издержками на исправление недочетов.

Метод Kanban предполагает непрерывную оптимизацию процесса работы над проектом, а также уменьшение продолжительности итерации, что достигается при помощи использования доски задач.

В отличие от scrum-подхода, в канбан можно взять задачи в разработку сразу, не дожидаясь начала следующего спринта. Это может гарантировать то, что наиболее приоритетные задачи будут выполнены вовремя, что не увеличит по итогу общее время работы над проектом.

Гибкость подхода Agile позволяет адаптировать его к проектам различного типа. Компании, использующие Agile, гибко реагируют на изменение запросов потребителей и продуктивно сотрудничают с ними, быстро и эффективно создают правильные результаты и продукты, не делают лишней работы. Из крупных компаний, использующих гибкие методы управления ИТ-проектами, можно выделить Microsoft, Google, Spotify [5].

Таким образом, благодаря использованию гибких методов, проекты получают всесторонний анализ. Правильно выбрав метод управления ИТ-проектом, можно не только добиться успешного достижения целей, но также и оптимизировать работу команды и затраченное время.

Список использованных источников:

1. Блог Worksection [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://worksection.com/blog/waterfall.html>
2. Грин, Д. Стиллмен, Э. Постигая Agile / Д. Грин, Э. Стиллмен. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 448 с.
3. Кон, М. Agile: оценка и планирование проектов / М. Кон. – М. : Альпина Паблишер, 2018. – 418 с.
4. Web Academy [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://web-academy.com.ua/stati/350-agile-scrum-kanban>
5. Блог Polontech [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://polontech.com/ru/blog/agile-v-bolshih-kompaniyah/>

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ОЦЕНИВАНИЯ СОТРУДНИКОВ

Кошман В.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Богданова Е.А. – ассистент

Аннотация. В данной работе рассматривается влияние качественной и разносторонней оценки сотрудников на перспективы роста продуктивности работы и прибыли организации. Продемонстрирован сравнительный анализ аналогов и описаны их основные сильные и слабые стороны. Выделяются и описываются отличительные особенности представляемого программного продукта.

Ключевые слова: программный продукт, KPI, оценка, сотрудники, персонал.

Конечные результаты деятельности любого предприятия оцениваются показателями конкурентоспособности продукции и услуг, которые во многом определяются способностями, образом мышления и склонностями, предпочтениями, интересами и мотивами сотрудников организации.

Любому работодателю важно грамотно расходовать зарплатный фонд и хочется быть уверенным, что каждый служащий стоит тех ресурсов, которые на него тратит компания.

Оценка сотрудников необходима для:

-Анализа управленческой системы, оптимального распределения полномочий и задач междусотрудниками.

-Понимания, достаточен ли тот или иной объём задач для конкретного работника, справляется ли он с ними.

-Определения, насколько необходима та или иная позиция для компании.

-Установления соответствия заработной платы выполняемому объёму обязанностей.

-Нахождения методов мотивации, которые сработают в данном коллективе.

-Прогноза перспектив работника (на основе которого будет приниматься решение о повышении его квалификации, например).

Для оценки персонала применяются разнообразные методы, выбор которых для многих организаций является сложной научной и практической проблемой, предусматривающей учет таких факторов, как цели предприятия, наклонности и увлечённость сотрудников, организационная структура и культура внутри коллектива, трудовой потенциал, качество и уровень жизни персонала, анализ содержания работы, сбор информации о выполнении работы, обоснование оценочных показателей и т.п.

Конечно же данная проблема не является координально новой, и поэтому уже существуют некоторые программные продукты для её решения. Целесообразным будет рассмотреть только некоторые наиболее популярные решения. В обзоре будут рассмотрены такие программные продукты, как «1С: Управление по целям и KPI», «KPI Monitor» и «HighPer».

Программный продукт 1С: Управление по целям и KPI написан на платформе 1С: Предприятие 8.3. Это одно из конкурентных преимуществ решения, поскольку платформа нашла широкое распространение в компаниях на территории постсоветского пространства. Решение может интегрироваться с другими учетными системами на одноименной платформе. В системе можно самостоятельно конструировать различные методики оценки персонала (KPI, задачи, стандарты), автоматизировать регулярные оценочные процедуры (типовой бизнес-процесс и настройка оповещений).

Интерактивность реализуется за счет использования личных кабинетов пользователей, которые могут быть настроены в соответствии с ролями и правами. Кадровый и сервисный функционал включает в себя: расчет премий, дашборды и графики по показателям. Интерфейс обеспечивается платформой 1С: Предприятие и знаком для большинства пользователей, работающих в секторе b2b рынка [1].

Таким образом 1С: Управление по целям и KPI очень полезен, но имеет излишний функционал и свои нюансы внедрения. Данный софт больше подходит большим корпорациям, а не малому и среднему бизнесу.

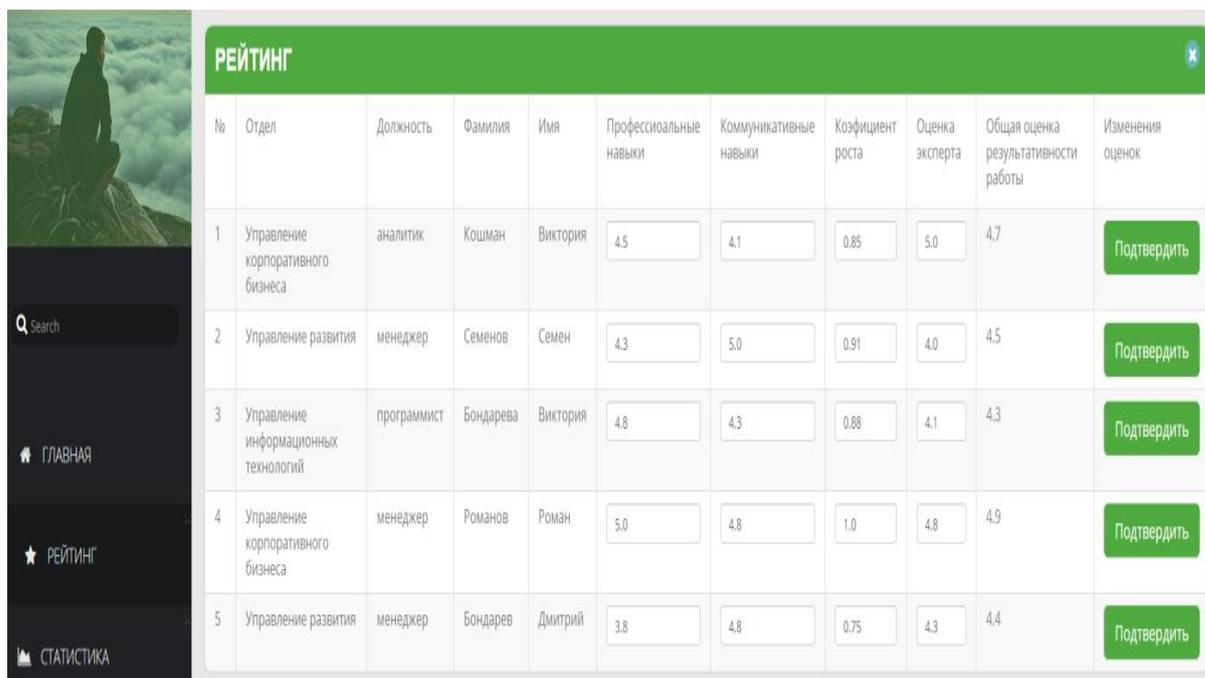
Продукт KPI Monitor запатентован и внесен в реестр российского софта (также как и «1С: Управление по целям и KPI»). Решение больше позиционируется как инструмент business intelligent (BI). Как следствие в архитектуре решения сделан акцент на работу с количественными данными. Программа имеет широкие возможности по консолидации количественных показателей, удобный и дружелюбный интерфейс [2]. Развитие функционала в рамках концепции EPM позволяет использовать решение топ-менеджменту и финансовым службам для финансового планирования и прогнозирования, но отсутствует возможность согласования плана мероприятий (задачи и проекты).

Решение HighPer имеет весьма ограниченный функционал и несколько устаревший дизайн, несмотря на то, что на рынке появилось относительно недавно. С другой стороны, простой инструмент расчета KPI, но не требует серьезных затрат на первоначальную настройку. Есть несколько преднастроенных отчетов, инструменты графической визуализации отсутствуют совсем [3].

Рассмотренные программные продукты безусловно являются очень полезными, но большинство подобных продуктов делают акцент на отслеживании деятельности пользователя, контроле его проектов, для дальнейшего расчёта надбавок и премий. Да, в моём приложении также есть модуль бонусов и зп, но это скорее сопутствующие или вспомогательные функции. Моё программное средства делает акцент не только на профессиональной составляющей работы сотрудника (количество выполненных проектов), но и на коммуникативные навыки и потенциал.

Так же в системе оценивания принимают участие не только топ менеджеры, но и непосредственные коллеги, что даёт возможность получить более корректную и разностороннюю оценку сотрудника.

Для невозможности намеренного занижения баллов, для негативных оценок должны быть пояснения со стороны сотрудников, которые должны рассматриваться и утверждаться менеджером. Пример сводной таблицы оценок сотрудников приведен на рисунке 1.



№	Отдел	Должность	Фамилия	Имя	Профессиональные навыки	Коммуникативные навыки	Коэффициент роста	Оценка эксперта	Общая оценка результативности работы	Изменения оценок
1	Управление корпоративного бизнеса	аналитик	Кошман	Виктория	4.5	4.1	0.85	5.0	4.7	Подтвердить
2	Управление развития	менеджер	Семенов	Семен	4.3	5.0	0.91	4.0	4.5	Подтвердить
3	Управление информационных технологий	программист	Бондарева	Виктория	4.8	4.3	0.88	4.1	4.3	Подтвердить
4	Управление корпоративного бизнеса	менеджер	Романов	Роман	5.0	4.8	1.0	4.8	4.9	Подтвердить
5	Управление развития	менеджер	Бондарев	Дмитрий	3.8	4.8	0.75	4.3	4.4	Подтвердить

Рисунок 1 – Рейтинг сотрудников с основными показателями

Так же приложения даёт возможность мониторинга вектор развития сотрудника при помощи графиков и схем. Один из таких графиков приведён на рисунке 2.

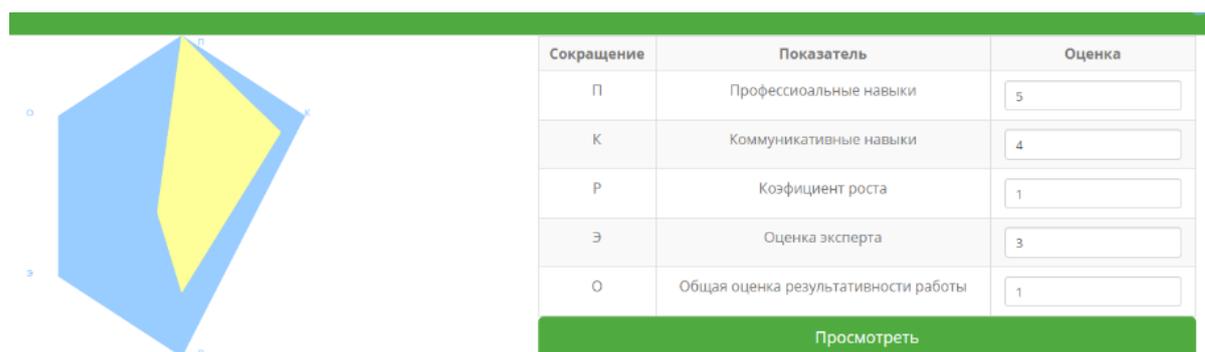


Рисунок 2 – Диаграмма развития

Диаграмма развития графически отображает распределение качеств личности сотрудника на основе основных показателей оценки, что даёт визуальное представление об основных сильных и слабых сторонах сотрудника.

Это сделано для наиболее правильного распределения и перераспределения задач между специалистами. Так, например, средненький программист может оказаться высококвалифицированным проектным менеджером, который может быстро находить заказчиков и организовывать рабочий процесс в команде, что приносит большую выгоды организации в целом.

Программное приложение имеет понятный и доступный интерфейс, обеспечивает возможность контроля и проверки, позволяет систематизировать данные и значительно упрощает работу пользователям (есть распределение пользователей по ролям). К тому же, значительно уменьшается возможность ошибки при работе с информацией, что в некоторых случаях весьма критично.

Считаю, что созданный программный продукт является многофункциональной и многосторонней системой, готовой для использования на различных предприятиях среднего и малого бизнеса, также у данного программного продукта имеется потенциал роста, так, например, можно развивать его различными модулями в дополнения к уже существующим (например модуль бух. учёта или модуль расширенной аналитики для директора и т.п.).

Список использованных источников:

1. 1С:Управление по целям и KPI - Возможности [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.misoft.by/1c-kpi/> – Дата доступа: 15.03.2021.

2. Система автоматизации КРИ ключевых показателей эффективности КРИ Monitor. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.kri-monitor.ru/> – Дата доступа: 16.03.2021.

3. Highper - программа автоматизации оплаты персонала по КРИ. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://coba.tools/highper> – Дата доступа: 16.03.2021.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СМЕРТНОСТИ COVID-19 В США

Сильванович Ю.В., Жинко М.Г., студенты гр.872301

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Алехина А.Э. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. В конце 2019 года в Китае зарегистрирован ряд необъяснимых случаев пневмонии. В ходе исследований был выявлен новый штамм коронавируса – SARS-CoV-2, который является возбудителем острого инфекционного заболевания Coronavirus disease 2019 (COVID-19). За несколько месяцев эпидемия новой коронавирусной инфекции переросла в пандемию, охватившую более 200 стран мира. По статистическим данным, наибольшее количество заболевших приходится на Соединенные Штаты Америки. Представленный обзор включает актуальные данные по поло-возрастным признакам заболеваемости и смертности населения США.

Ключевые слова. Коронавирусная инфекция, COVID-19, SARS-CoV-2, пандемия, США, смертность, показатели, динамика заболеваемости, пневмония

В январе 2020 года в Соединенных Штатах Америки были зарегистрированы первые случаи заражения коронавирусной инфекцией (COVID-19). Вскоре случаи заражения были зарегистрированы во всех 50 штатах и округе Колумбия, кроме Американского Самоа и Северных Марианских Островов. К концу марта прошлого года США вышли на первое место в мире по числу заболевших, опередив Китай и Италию. По статистическим данным на 11 апреля Соединенные Штаты Америки вышли на первое место в мире по числу умерших от COVID-19.

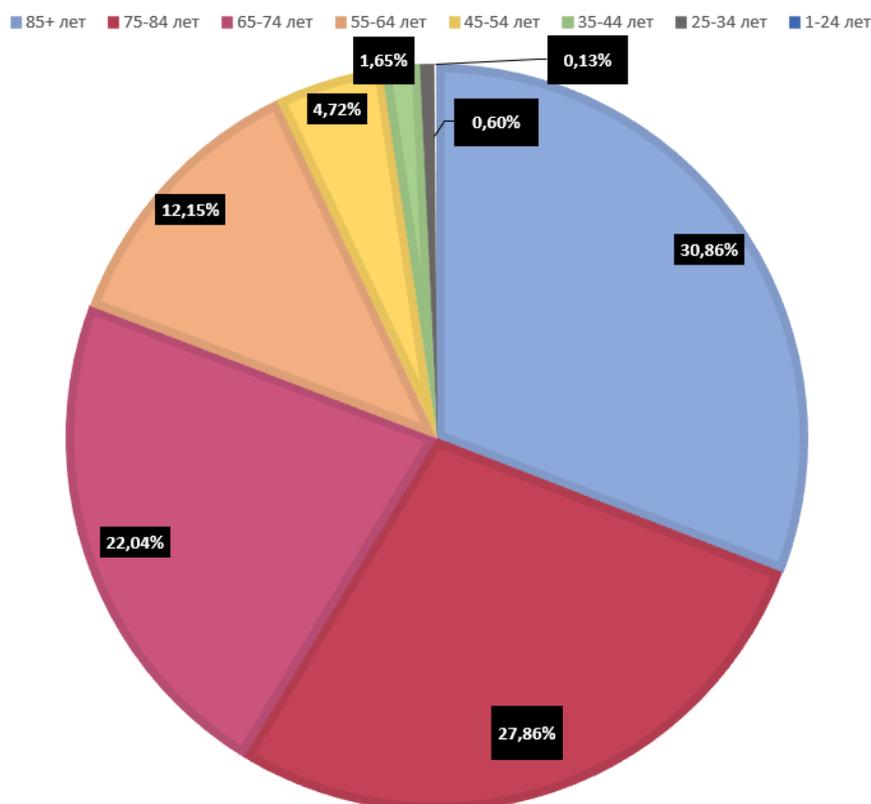


Рисунок 1 – Круговая диаграмма смертности от коронавирусной инфекции в США по возрастным группам

В ходе сбора и анализа данных о смертности от коронавирусной инфекции COVID-19 было выявлено, что мужчины более подвержены влиянию возбудителя инфекции, нежели женщины. За весь период пандемии в США умерло 3 905 679 (56%) мужчин и 3 103 571 (44%) женщин.

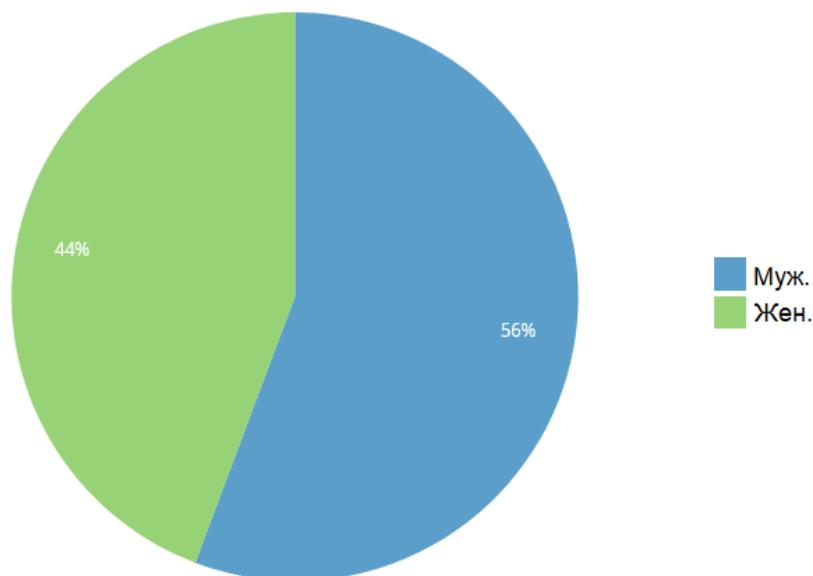


Рисунок 2 – Круговая диаграмма смертности от коронавирусной инфекции в США по полу

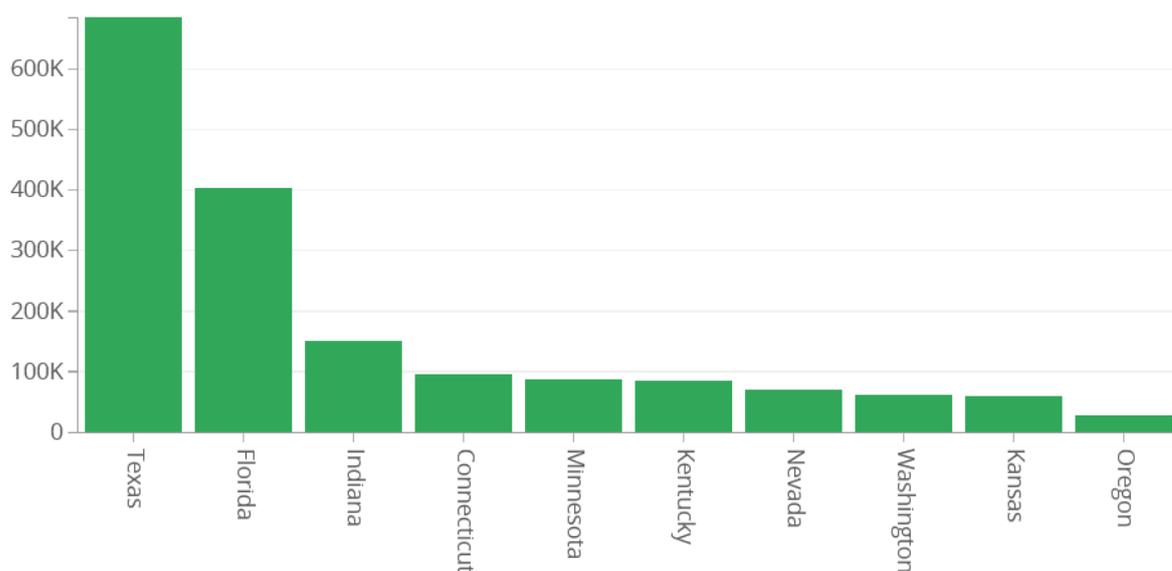


Рисунок 3 – Диаграмма смертности от коронавирусной инфекции в 10 крупнейших штатах США

С начала эпидемии в Соединенных Штатах Америки было зарегистрировано более 30 миллионов случаев заражения коронавирусом COVID-19, что составляет 24% от общего количества зараженных по миру.

На сегодняшний день в США погибло уже более 568 тысяч человек (летальность составляет 1.81%).

По-прежнему США занимает лидирующую позицию по количеству зараженных людей во всем мире.

Список использованных источников:

1. Centers for Disease Control and Prevention [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.cdc.gov/NCHS/Provisional-COVID-19-Death-Counts-by-Sex-Age-and-S/9bhg-hcku>
2. Springer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10654-020-00698-1#Sec1>
3. The Humanitarian Data Exchange [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.humdata.org/dataset/novel-coronavirus-2019-ncov-cases>

УДК 33:004.5

UDC 33:004.5

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ КЕЙТЕРИНГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ SOFTWARE SUPPORT FOR CATERING ORGANIZATION SERVICES

Шека Е.С., студент гр.772303

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Космыкова Т.С. – старший преподаватель

Sheka Y.S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Kasmykova T.S. – Senior Lecturer

Аннотация. В настоящее время индустрия услуг общественного питания динамично развивается, предлагая все более удобные виды обслуживания, позволяющие удовлетворить потребности и пожелания потребителя. Современный человек уже не представляет свою жизнь без возможности доставки еды из кафе и ресторанов, продуктов из продовольственных магазинов – все это можно осуществить онлайн, сэкономив время и силы.

Ключевые слова. Кейтеринг, сервис, автоматизация, фриланс, клиент, поставщик питания.

Annotation. Currently, the catering industry is developing dynamically, offering more and more convenient types of services that meet the needs and wishes of the consumer. A modern person can no longer imagine his life without the possibility of delivering food from cafes and restaurants, food from grocery stores - all this can be done online, saving time and effort.

Keywords. Catering, service, automation, freelance, client, food provider.

Кейтеринг как отдельный вид обслуживания появился на рынке услуг общественного питания в результате возникшей у людей потребности в компаниях, способных на высоком уровне предоставлять услуги по выездному обслуживанию и организации банкетных и фуршетных мероприятий. Рынок кейтеринговых услуг продолжает динамично расширяться. Сегодня кейтеринговые агентства предоставляют большой спектр услуг по организации полноценного ресторана выездного обслуживания. При постоянно растущем числе таких компаний клиентам сложно определиться с выбором подходящего для них варианта. Логичным и востребованным решением будет собрать все агентства на одном сайте, где пользователи услуг могли бы оценить работу агентств, а также выбрать услугу, на основе уже оставленных отзывов.

Также не каждому повару хотелось бы работать на агентство, ведь намного привлекательнее выглядит возможность самостоятельного выбора графика работы, блюд для приготовления и стоимости своих услуг. В то же время повару-фрилансеру достаточно сложно организовать свою работу, принимать и отслеживать заказы, искать клиентов.

С точки зрения клиента, услуга выезда повара на дом значительно помогает сэкономить время и насладиться свежеприготовленными блюдами прямо у себя дома. Особенно актуально это для проведения праздников и торжеств, ведь данная услуга дает возможность не только избавиться от хлопот на кухне, включающих подбор меню, закупку продуктов и непосредственно приготовление еды, но и удивить гостей, например, блюдами высокой или экзотической кухни. В данном случае выезд повара на дом, или, как это иначе называют, кейтеринг, становится действительно привлекательным вариантом.

Для существования данного вида обслуживания в современных условиях становится очевидной необходимость разработки сервиса, позволяющего связать заказчика и исполнителя, произвести учет заказов, организовать возможность выбора клиентом наиболее подходящего для него варианта услуги.

Разрабатываемый сервис справится с этой задачей и сделает процесс заказа повара на дом удобной процедурой как для клиента, так и для работника. Повар имеет возможность разместить собственное меню с описаниями блюд, принимать и отслеживать заказы. Клиент же, в свою очередь, располагает средствами для просмотра всех предложенных меню, выбора наиболее подходящего и осуществления заказа.

Таким образом целью данной работы является организация взаимодействия заказчика услуги и исполнителя с помощью сервиса кейтеринга. Где представителями услуг будут являться как крупные кейтеринговые организации, так и повара-фрилансеры.

Опишем процесс заказа повара на дом с помощью нотации IDEF0. На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма верхнего уровня.

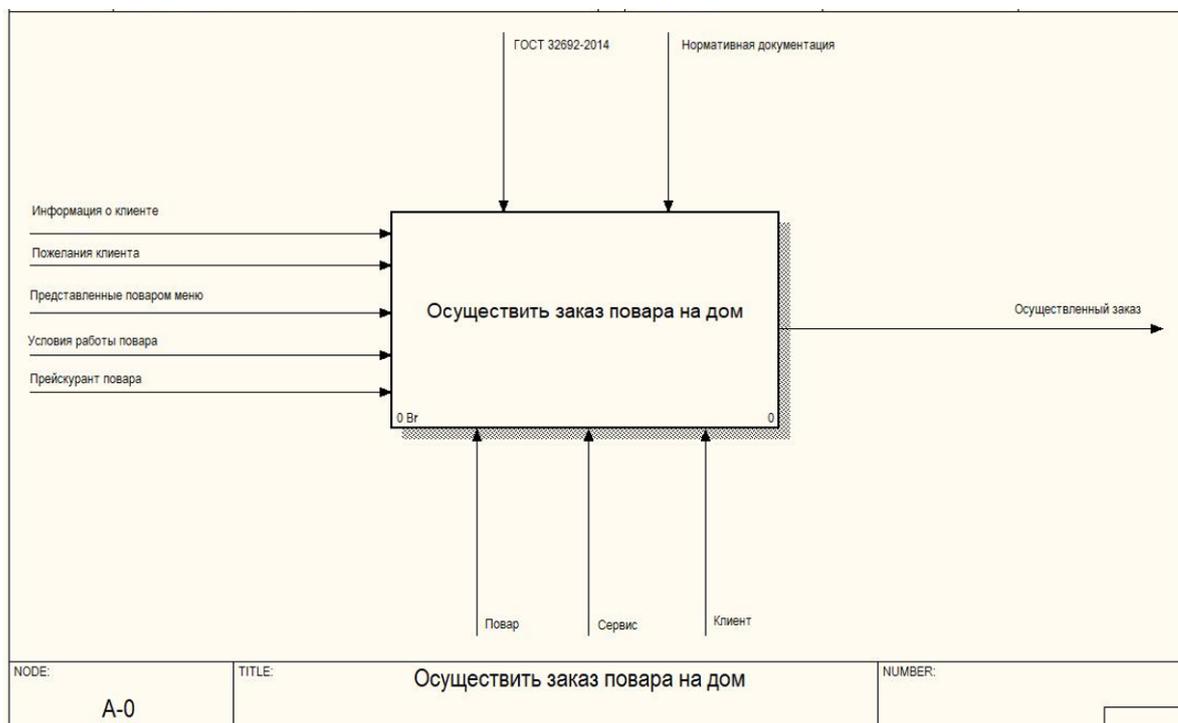


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма верхнего уровня

Имеющиеся на входе ресурсы: информация о клиенте, пожелания клиента, представленные поваром меню, условия работы повара и прейскурант повара. Средства контроля и управления: нормативная документация и ГОСТ 32692-2014 (межгосударственный стандарт услуг общественного питания). Механизм выполнения составляют повар, сервис и клиент. На выходе мы получаем осуществленный заказ

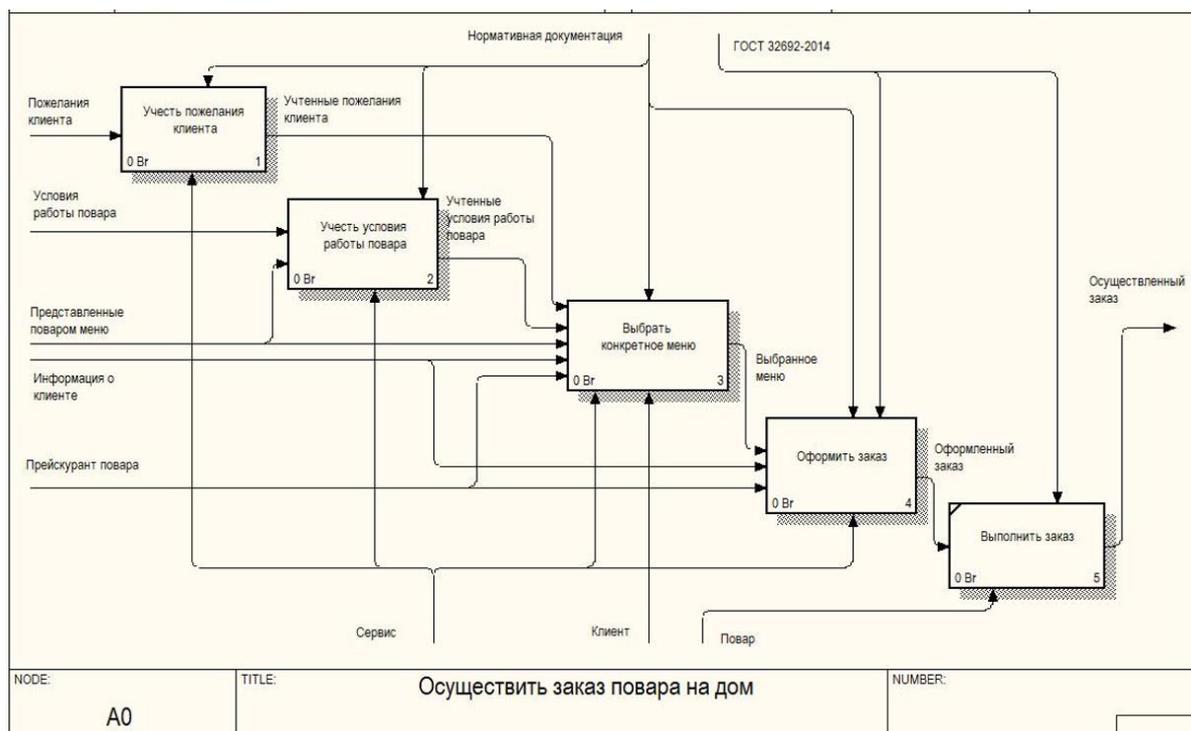


Рисунок 2 – Декомпозиция контекстной диаграммы верхнего уровня

На рисунке 2 представлена декомпозиция контекстной диаграммы, состоящая из пяти блоков:
учесть пожелания клиента;
учесть условия работы повара;
выбрать конкретное меню;
оформить заказ;
выполнить заказ.

Пожелания клиента проходят в блок «Учесть пожелания клиента», на выходе учетные пожелания клиента, переходящие в блок «Выбрать конкретное меню». В этот же блок подаются учетные условия работы повара, полученные на выходе блока «Учесть условия работы повара», а также представленные поваром меню, информация о клиенте и прейскурант повара. Из блока «Выбрать конкретное меню» получаем выбранное меню. Оно вместе с информацией о клиенте и прейскурантом повара подается в блок «Оформить заказ». Оформленный заказ из этого блока переходит в «Выполнить заказ». На выходе получаем осуществленный заказ. Блоки номер один, два, три и четыре управляются нормативной документацией, блоки четыре и пять – ГОСТом. Сервис является механизмом выполнения первых четырех блоков. Клиент является механизмом выполнения блока «Выбрать конкретное меню» вместе с поваром, который также является механизмом блока «Выполнить заказ».

В ходе выполнения работы было разработано программное средство. Для его реализации были использованы: Java, Spring, Hibernate, PostgreSQL, а также Flyway database migrations. Java был выбран по причине того, что код на этом языке легко читается, а также из-за большого числа библиотек, для реализации различного функционала и наличия развитых фреймворков. Spring был выбран по причине наличия поддержки инфраструктуры на уровне приложения, поэтому разработчики могут сосредоточиться на бизнес-логике без лишних настроек. Все данные приложения будут храниться в базе данных. В качестве базы данных была выбрана PostgreSQL. База данных PostgreSQL — это самая популярная в мире база данных с открытым кодом. Благодаря своей проверенной производительности, надежности и простоте использования была выбрана для данного приложения. Задачу версионирования структуры базы данных и поддержания её в актуальном состоянии решается с помощью библиотеки Flyway. Она используется для того, что бы при запуске приложения на новом устройстве в системе уже были изначальные данные, а также для возможности одновременной разработки на нескольких устройствах.

Список использованных источников:

1. Кейтеринг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smakcatering.by/>
2. Фриланс 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://worknpay.com/freelance-obzor/>
3. Методология IDEF0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6_2.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ ТУРОПЕРАТОРОВ

Скриган В.А., студентка гр. 772302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Унучек Т.М. – старший преподаватель

Аннотация. Рассмотрены разновидности туристических организаций и их специфика. Показаны особенности туристического бизнеса на конец 2020г. в Республике Беларусь. Описаны особенности разработанной автоматизированной системы поддержки оптовых продаж туроператоров.

Ключевые слова: туристический бизнес, туристические организации, туроператор, турагентство, информационные технологии, информационные системы.

Перспективность туристического бизнеса определяется сравнительно небольшими стартовыми инвестициями, высоким уровнем рентабельности и небольшим сроком окупаемости затрат. Развитие туристической отрасли важно так же и с государственной позиции, так как туризм обеспечивает занятость населения в сопутствующих отраслях (торговля, строительство, производство товаров народного потребления, связь), напрямую способствует валютным поступлениям, расширяет вклады в платежный баланс страны [1].

Туристический бизнес – быстро развивающаяся отрасль мирового хозяйства. Однако пандемия Covid-19 нанесла серьезный удар по ней. Согласно данным национального статического комитета РБ, число организаций, занимающихся туристической деятельностью, сократилось с 1 544 в 2019 году по 1 348 в 2020 году, а это 196 организаций. Из них было ликвидировано или

перепрофилировано 31 организация, занимавшаяся туроператорской деятельностью, 46 организаций, занимавшихся турагентской деятельностью, и 119 организаций, совмещавших эти деятельности. Также 2020г. оказался менее успешным в денежном плане, в этом году показатели выручки являются самыми низкими за последние 10 лет [3].

В туристическом бизнесе есть разделение по деятельности: туроператоры, турагентства и организации, способные совмещать в себе первые и вторые. Туроператор – туристическая компания, которая занимается разработкой туров, рассчитанных на массовый потребительский спрос, также обеспечивает их рекламой и сбытом через сеть турагентств. По сути, это оптовая фирма, где агентства берут продукт для продажи его в розницу, предлагая конкретному клиенту. Туроператор напрямую занимается формированием турпродукта, заключая договора с местными и зарубежными партнерами (отелями, авиакомпаниями, транспортными компаниями, экскурсионными бюро и пр.). Турагентство – розничная туристическая компания, которая занимается реализацией туров, сформированных туроператорами, непосредственно туристам. Турагентство заключает договор с туроператором о комиссионном вознаграждении, в соответствии с которым реализует турпродукт, получая определённый процент от сделки (от 8 до 12% в среднем) [2].

Туроператор и турагентство взаимосвязаны друг с другом. В случае турагентства, оно вряд ли может существовать без туроператора. От того, насколько эффективно построена деятельность турагентства, будет зависеть эффективность туроператора и наоборот. Внедрение современных информационных технологий (ИТ) напрямую влияет на эффективность работы любой туристической организации. Использование современных ИТ способно улучшить разные области функционирования туристических организаций. Это могут быть внешние и внутренние процессы и взаимодействия, например, учет персонала, хранение и организация информации, привлечение новых и поддержка старых денежных потоков.

На рисунке 1 приведена информационная модель туристической отрасли. Туроператоры и турагентства – органы управления туризмом, они взаимодействуют между собой. Турагентства, в свою очередь, взаимодействуют с поставщиками услуг для предоставления их же туристам. Туристы могут напрямую взаимодействовать с организациями туризма, либо же при помощи вспомогательных предприятий и организаций.

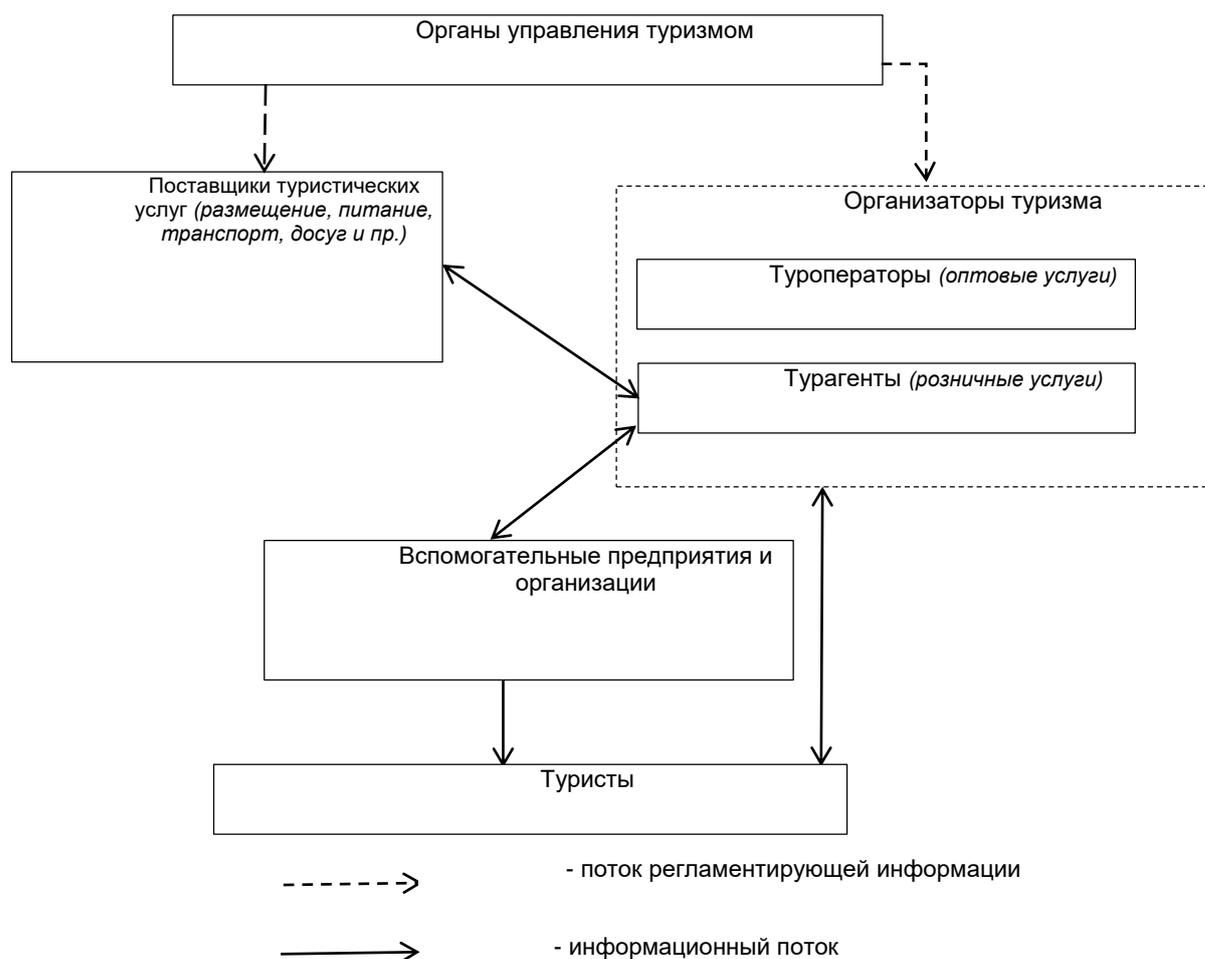


Рисунок 1 – Информационная модель туристической отрасли [1]

Как видно в модели, именно информационные потоки обеспечивают связь между производителями, потребителями услуг. Поэтому для поддержки и развития туристических организаций выставляются высокие требования к средствам коммуникации и передачи информации. Важно обеспечить хорошее качество связи, высокую скорость передачи данных, обязательно качественную. Информация, которую будут передавать, должна быть достоверной, актуальной, конкретной. Информационные системы в туризме классифицируют на:

автоматизированные системы управления, управляют производственно-обслуживающим процессом (САМО-Тур (САМО), Лидер-Тур (ФРЭНД));

компьютерные системы бронирования иначе международные системы бронирования (Amadeus, Galileo, Sabre);

электронные платежные системы (ЕРИП, EasyPay, iPay);

системы управления взаимоотношениями с клиентом, создают конвейер по привлечению новых клиентов (amoCRM, ASoft CRM, Битрикс24);

системы электронного документооборота (Directum, DocsVision, 1С:Документооборот);

системы электронного бизнеса, осуществляют основные бизнес-процессы (Liferay Portal, InfoExchange);

системы офисного назначения (Excel, Access);

информационно-правовые системы, хранят достоверно правовую информацию для широкого круга специалистов (для РБ Эталон, Бизнес-Инфо, КонсультантПлюс);

системы мультимедиа (Abode Director, AuthorWare);

геоинформационные системы, предоставляют согласованную пространственную и атрибутивную информацию (ArcInfo, MapInfo, AutoCAD MAP) [1].

В целях повышения эффективности деятельности туроператоров автором разработана автоматизированная система поддержки оптовых продаж туров от разных туроператоров. Язык разработки был выбран JavaScript с использованием фреймворков Angular10, Materialize, Express и среды выполнения NodeJS (задействованы HTML 5, CSS 3). Архитектура системы выполнена с применением паттерна MVC. Для гибкой настройки авторизации был задействован ресурс passport.js. Взаимодействие с базой данных (БД) реализовано через библиотеку Mongoose. Используется СУБД MongoDB для размещения удаленной БД. Планируется размещение разработанной системы на платформе Heroku.

Функциональные возможности системы: работа с турами и пользователями (добавление, удаление, редактирование); авторизация пользователей и сохранения истории их действий, поддержка различных сортировок, поиск по турам, рейтингам, отображение статистик, поддержка аукциона (возможность его создания, формирования туров-лотов, поддержка покупки тура, поднятие цены) и пр.

Для туроператоров разработанное приложение предоставляет возможности более гибкого продвижения их туров, продажи туров по более выгодной цене, сбора статистических данных, появления новых клиентов, предоставления информации о программах конкурентов. Для клиентов-турагентов такая система помогает в выборе экзотического тура по приемлемой цене.

Список использованных источников:

1. Информационные технологии в индустрии туризма: учеб.-метод. пособие, Минск: РИПО, 2014 г. /В.Ф. Иконников, М.Н. Садовская

2. Traveling.by [Электронный ресурс]. – <https://traveling.by/info/gde-otdohnut/turoperator-i-turagentstvo-v-chem-raznica>

3. Национальный статический комитет РБ [Электронный ресурс]. – <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/turizm>

УДК: 65.011.56

ФУДСЕЙВИНГ И ЕГО ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Тишковская В.С., студентка гр.772302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Голда О.А. – старший преподаватель

Аннотация: в докладе рассматриваются основные понятия фудсейвинга, его основные функции и ключевые аспекты. Определяется роль фудсейвинга как элемента концепции осознанного потребления, а также возможности развития

фудсейвинга на территории Беларуси. Также статья посвящена описанию фудсейвинга, как явления способного оказать своё положительное влияние на экологическую сферу.

Ключевые слова: фудсейвинг, развитие фудсейвинга, осознанное потребление, экологическая сфера.

Неумное желание успеть больше привело к тому, что настоящее время мы живем в век скоростей. Скорость потребления пищи тоже выросла соответственно. Церемония употребления еды низошла до быстрого, неосознанного процесса.

В настоящее время «осознанное потребление» является одной из 17 целей устойчивого развития ООН. По данным ООН, в мире ежегодно выбрасывается более 1,3 миллиарда тонн продуктов. Около трети производимой еды превращается в отходы. В широких масштабах фудсейвинг позволил бы сохранять экологический баланс и беречь природные ресурсы.

По официальным данным, в Беларуси ежегодно накапливается 450 тысяч тонн биологических отходов. Из них до 50 тысяч тонн – это продукты питания с истёкшим сроком годности, которые отправляют на захоронение предприятия торговли.

Один из способов борьбы с пищевыми отходами – фудсейвинг. Его основная задача – сократить выброс неиспользованной еды. Фудсейвинг охватывает сразу три сферы: социальную, экономическую и экологическую.

Развитие онлайн сетевого сообщества заинтересованных сторон способствует перераспределению излишков продовольствия и остатков сельскохозяйственных культур в интересах уязвимых групп нашего общества. Программный продукт с использованием web-технологий позволяет ресторанам реализовать блюда, которые не продались за день по сниженной цене, тем самым минимизировать убытки от использованных, но нереализованных продуктов. Для пользователя разработанное приложение также несет выгоду в виде покупки ресторанных блюд по доступной цене. На сайте реализованы следующие возможности:

- простота регистрации как для ресторанов, так и для пользователей;
- возможность ресторанам самостоятельно выставлять на сайт блюда без помощи администратора сайта;
- бронирование блюда пользователем;
- оплата заказа онлайн.

Список использованных источников:

1. Фудсейвинг – спаси еду от мусорного бака // «Шаг вперед» - проект Агентства социальной информации: Режим доступа: <https://click.ru/LsNJU>.
2. Азарова С. В., Чвякина Т. В. Фудсейвинг как способ сохранения ресурсов планеты // Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма. 2016.
3. Фудсейвинг: выбросить нельзя съесть: Режим доступа: <https://www.vitbichi.by/mneniya/post40557.html>
4. Попов Д. А., Мясоедов С. А. Некоммерческая шеринговая экономика // Современные технологии в мировом научном пространстве. 2019.
5. Фудсейвинг в Беларуси: спрос превышает предложение: Режим доступа: <https://ecoidea.by/ru/article/1880>

УДК 004.4

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В БИЗНЕС-СФЕРЕ

Шепелевич М.В., студент гр.872303, Карпейчик А.А., студент гр.873601, Купрейчик А.Л., студент гр.873601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Алехина А.Э. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. В данной работе представлены сценарии того, как текущие технологические инновации повлияют на сферу бизнеса и какие пути развития событий возможны, путем изучения и анализа трех ключевых переменных: потенциал ключевых технологий и скорость инноваций, скорость принятия и распространения, влияние на работу.

Ключевые слова. Информационные технологии, интеллектуальная автоматизация, технологические инновации, искусственный интеллект, машинное обучение, сценарии развития.

В современных реалиях информационные технологии стремительными темпами перестраивают привычный уровень жизни: огромное количество используемых ранее процессов автоматизируется и переходит на новую ступень существования, много привычных вещей и

профессиональных действий перестают работать и применяться на практике в силу утраты своей актуальности. Технологическая информация увеличивается экспоненциально: вся база научных знаний удваивается каждые несколько лет. Этот «технологический взрыв» отчасти вызван «информационным взрывом», а также прогрессом в хранении, поиске и передаче данных. Другими словами, возникает цикл: усовершенствования технологий приводят к увеличению знаний и информации и, таким образом, возникновению предпосылок для создания более совершенных технологий.

Прогнозировать влияние технологических инноваций в области автоматизации на рынки и рабочую силу весьма непросто. Мы можем анализировать и оценивать ожидания потенциального воздействия различных технологий на сферу бизнеса и другие сферы, но это не дает абсолютной ясности, в какой момент и при каких условиях технологии изменят спрос на труд, и в каких направлениях будет двигаться дальнейшее развитие экономического сектора. Неопределенность в отношении технологического потенциала и того, как рынок отреагирует на доступность новых технологий, делают невозможным предсказать с полной уверенностью, как будет разворачиваться будущее.

Чтобы разработать сценарии потенциальных результатов воздействия интеллектуальной автоматизации, мы определяем ключевые переменные, которые считаем решающими для формирования будущего сферы бизнеса. Важность этих переменных определяется оценкой прошлого воздействия и важности, а также соображениями о будущем воздействии. Можно выявить три ключевые переменные: потенциал и скорость технологического развития; скорость принятия и распространения; влияние на работу.

Одним из самых перспективных направлений технологического развития является развитие интеллектуальных автоматизированных систем, в основе которого лежит способность машин выполнять и изучать задачи практически без участия человека. Системы искусственного интеллекта особенно способны научиться решать проблемы, которые не могут быть точно определены в четко определенном наборе правил. Выполнение таких задач обеспечивается с помощью набора средств и технологий, которые базируются на методах машинного обучения.

Системы на основе ИИ могут быть полностью программными (например, фильтры спама, мгновенный машинный перевод, поисковые системы, системы распознавания голоса и лиц) или встроенными в аппаратные устройства (например, складские роботы, беспилотные автомобили). Системы искусственного интеллекта особенно способны научиться решать проблемы, которые нельзя точно определить в четко определенном наборе правил. Выполнение таких задач обеспечивается с помощью набора методов, которые соответствуют подходу машинного обучения (ML). Простая идея машинного обучения состоит в том, чтобы запрограммировать компьютеры для обучения на примерах данных в случаях, когда формальные процедурные правила неизвестны.

В 2016 году MIT Technology Review совместно с Google Cloud провели исследование на тему «Машинное обучение: новый способ получить конкурентное преимущество». Было опрошено 375 респондентов из различных стран мира, которые работают в мелких и крупных компаниях из различных отраслей (промышленность, услуги, финансы). В результате исследования выяснилось, что 60% компаний уже используют машинное обучение (ML), а в трети из них эта технология перешла из стадии инновационной в стадию зрелости. Более того, 26% компаний уже получают за счет ML конкурентное преимущество. Четверть компаний инвестируют в ML свыше 15% от средств, направленных на развитие IT, и в значительной степени возвращают сделанные инвестиции. [2]

К задачам бизнеса, которые могут решаться посредством внедрения искусственного интеллекта, можно отнести прогнозирование спроса, объема продаж, выявление тенденций и скрытых зависимостей, распознавание фотографий, видеозаписей и аудиофайлов, автоматизация переписок и телефонных звонков.

Робототехнику также можно рассматривать как искусственный интеллект, действующий в физическом мире. Чем автономнее робот, тем лучше он способен выполнять нестандартные задачи. Роботы предназначены для работы в трех типах физических сред: закрытый мир, полуоткрытый мир, открытый мир – каждый из которых требует разного уровня автономии.

Основными перспективами роботизации в бизнесе является автоматизация большинства производственных процессов: роботы способны выполнять задачи высокой сложности более качественно и в меньшие сроки, чем рабочие. Также внедрение роботов способствует снижению издержек на содержание штата сотрудников. В ближайшие годы хирургические роботы будут играть гораздо более важную роль в здравоохранении. Хирургия с помощью роботов более точна и способна открыть новые горизонты для хирургического лечения.

Для моделирования более четкой картины мы ограничимся двумя потенциальными противоречащими исходами. Оба предполагают, что инновации в ключевых технологиях будут продолжаться, и что различные государственные и частные лаборатории, отделы исследований и разработок продолжат работать над преодолением оставшихся технических слабых мест, связанных с технологиями интеллектуальной автоматизации. Они также предполагают, что многие из этих мест будут преодолены в ближайшем будущем, и, когда слабые будут преодолены в одной

области, могут возникнуть побочные эффекты в другой. Например, прорывы в области программного обеспечения для распознавания визуальных образов могут помочь роботам более эффективно ориентироваться в полуоткрытых мирах и, в конечном итоге, в сценариях открытого пространства.

Ключевой переменной для различия сценариев является время. Темпы внедрения инноваций обычно непредсказуемы. В то время как некоторые важные тенденции, вероятно, развиваются экспоненциально (например, увеличение скорости обработки), многие из важнейших технологий будут развиваться линейно и относительно медленно (например, растущая доступность обучающих данных во многих секторах). Это предполагает постепенную скорость инноваций как вероятный результат. Однако, когда инженерные и технические узкие места устранены, инновации могут значительно ускориться, а технологии могут быстрее реализовать свой потенциал. Поэтому, мы также рассматриваем «инновационный бум» как интересный потенциальный результат.

Простая доступность технологий не означает автоматически, что инновации действительно принимаются отраслями и распространяются по рынкам. Хорошим примером может служить реализация алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта. Эти технологии уже затронули предприятия во многих секторах экономики, но не так быстро, как многие предполагают.

Крупный опрос 2019 года показывает, что подавляющее большинство американских компаний в настоящее время практикуют внедрение ИИ только в небольшом масштабе, разово и в рамках отдельных бизнес-процессов. Однако исследования также показывают, что подавляющее большинство предприятий ЕС ожидают, что ИИ существенно повлияет на их стоимость в ближайшие три года, и в настоящее время они работают над внедрением политик управления человеческими ресурсами, которые позволят их компаниям быть готовыми к использованию ИИ.

Сферы деятельности, в которых работают фирмы, и принципы работы также чрезвычайно важны для темпов адаптации технологий. В частности, государственное регулирование и соответствующее законодательство, а также ожидания рынка и давление со стороны заинтересованных сторон и заинтересованных групп. Государственное регулирование может стимулировать или препятствовать внедрению технологий, кроме того, политика, связанная с конфиденциальностью, может повлиять на скорость распространения и внедрения технологий.

Как обсуждалось ранее, такие технологии, как искусственный интеллект и робототехника, все чаще могут выполнять рутинные и нестандартные задачи, которые исторически выполнялись людьми. Но одних этих возможностей недостаточно, чтобы объяснить, почему фирмы вкладывают средства в их внедрение. Инновации, которые предлагают относительное преимущество в производительности или рентабельности, с большей вероятностью будут приняты.

Однако относительное преимущество является необходимым, но не достаточным условием для принятия. Инновации, которые легко внедряются, могут быть опробованы на экспериментальной основе и которые дают легко наблюдаемые результаты, с большей вероятностью будут приняты. Возможность адаптации к текущим практикам также увеличивает вероятность внедрения. Кроме того, важными факторами являются риск, актуальность для выполнения задачи и требования к знаниям. Аналогичные соображения принимаются в отношении того, ожидают ли фирмы выгоды от инвестиций в интеллектуальные технологии. Когда дело доходит до ИИ, вопросы, которыми руководствуются при принятии решений в отношении инвестиций, в основном вращаются вокруг влияния на конкурентоспособность.

Принимая решение о том, как инвестировать, фирмы стремятся изучить, как инвестиции в определенные технологические инновации могут формировать конкурентное преимущество фирмы по сравнению с текущей ситуацией. Например, создает ли внедрение ИИ большую ценность и конкурентоспособность? Может ли он более эффективно удовлетворить потребности клиентов? Будут ли усовершенствованы текущие процессы, чтобы сделать рабочие процессы более эффективными и сократить расходы? Можно ли изменить текущие процессы для интеграции инноваций? Фирмы склонны оценивать, оправдывают ли потенциальные выгоды затраты, связанные с инвестициями в инновационные технологии.

Некоторые из основных препятствий для внедрения новых инноваций связаны с характеристиками фирм и организаций. Внедрение новых технологий не только открывает возможности, но и ставит перед организациями сложные задачи. Например, одним из основных практических препятствий к внедрению ИИ на предприятиях являются узкие места культурного и организационного характера. К ним относятся проблемы внедрения ИИ в существующие рабочие схемы, возможность производить и анализировать соответствующие данные, организационную культуру и доступность человеческих ресурсов.

Цифровая трансформация связана не только с техническими и экономическими изменениями, но и с изменением роли человеческого труда. Ожидается, что государство обеспечит наличие достаточных возможностей (переподготовки) для смягчения негативного воздействия технологических изменений на рабочую силу. Чтобы избежать социальных конфликтов, профсоюзы, вероятно, потребуют, чтобы прибыль от повышения производительности и справедливого распределения реинвестировалась в сотрудников.

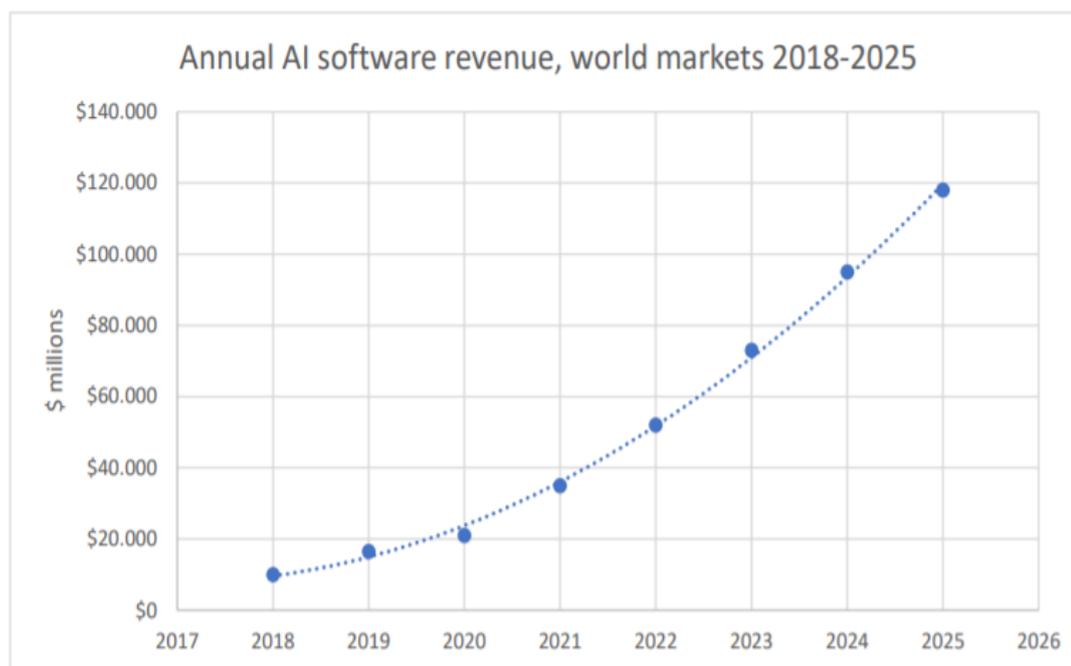


Рисунок 1 – Доходы от технологий на основе искусственного интеллекта (прогноз) [1]

Проанализировав данную информацию, мы можем сделать ряд выводов о вероятном будущем развитии. Эти прогнозы являются предположениями, которые мы считаем правдоподобными, и они составляют основу наших сценариев.

1. Темпы распространения ключевых технологий, таких, как развитие искусственного интеллекта и робототехники, могут отличаться в зависимости от географических регионов, поскольку разные географические регионы представляют разные контексты.

2. Темпы распространения ключевых технологий могут сильно различаться в зависимости от сектора экономики, и различия внутри секторов между компаниями могут быть большими.

Для данного анализа мы ограничимся двумя потенциальными сценариями. Оба предполагают, что рыночные силы заставят компании инвестировать в новые технологии, и что распространение инноваций, как правило, будет следовать кривой, описанной на графике 1. Однако главное отличие – это время, необходимое для ускорения внедрения.

Первый – это тенденция к медленному внедрению. В этом сценарии некоторые моменты, которые в полной мере влияют на распространение инноваций, занимают относительно много времени и требуют, по крайней мере, десять лет, прежде, чем первые новаторы успешно внедрили интеллектуальную автоматизацию и раннее большинство начало чувствовать давление рынка с целью инвестирования.

В противоположность этому сценарию, сценарий быстрого внедрения предполагает, что организационные моменты решены относительно быстро, а технологии будут активно внедряться с ранними последователями в ближайшие 5 лет. В этом сценарии влияние победителя может еще больше ускорить распространение технологий на соответствующих рынках.

Третья ключевая переменная, которая определяет будущие сценарии, связана с тем, в какой степени технологические инновации влияют на реальную работу. Новые технологии обычно внедряются для повышения эффективности и снижения затрат на рабочую силу.

Согласно недавним моделям рынка труда в экономике, фирмы выбирают оптимальное распределение рабочих и машин для выполнения задач в зависимости от цен (эквивалентно заработной платы) и относительной продуктивности (то есть сравнительное преимущество) этих ресурсов в конкретных задачах. Если машины станут достаточно дешевыми или достаточно производительными, то автоматизация приведет к прямой замене человеческого труда на автоматизированные технологии. Это замещение капитала и труда приведет к отстранению рабочих от задач, которые будут автоматизированы.

Из этих соображений мы можем сделать ряд выводов о вероятном будущем развитии событий. Эти прогнозы являются предположениями. Они составляют основу наших сценариев.

Во-первых, мы можем предположить, что внедрение ключевых технологий заменит работников в некоторых рабочих задачах и увеличит количество работников в других. Вероятно, эти события будут происходить одновременно. Это, вероятно, приведет к исчезновению некоторых рабочих мест и формированию большинства других рабочих мест. Также будут созданы новые рабочие места, но неизвестно, какие навыки будут необходимы для них. Будет разумно

предположить, что профиль задач будущих рабочих мест будет отличаться от большинства сегодняшних рабочих мест, и что они потребуют от работников разных навыков на этих должностях. В то же время повышение производительности будет распространяться на другие компании и секторы, создавая рабочие места в этих секторах.

Мы рассматриваем два исхода, которые считаем наиболее экстремальными. В первом случае мы предполагаем, что интеллектуальная автоматизация в основном заменит человеческий труд и что максимальное количество рабочих мест исчезнет. Если мы можем взять за основу прогнозы с наибольшей верхней границей, это может составить около половины всех рабочих мест. Второй сценарий предполагает, что интеллектуальная автоматизация в основном увеличит человеческий труд. В этом сценарии чистый эффект автоматизации на количество заданий будет близок к нулю, что означает, что большинство заданий, которые исчезнут, будут заменены новыми рабочими местами, и что существующие рабочие места могут измениться и требовать новых навыков.

Исследования сценариев были нацелены на анализ потенциальных будущих путей развития посредством определения того, какие переменные будут иметь решающее значение для воздействия интеллектуальной автоматизации на работу, и затем было рассмотрено, что могло бы произойти при значении этих переменных.

Практически во всех сценариях последствия для человеческого труда значительны. Если исходить из предположения, что инновации в первую очередь будут иметь эффект экономии рабочей силы, снижение спроса на рабочую силу и рост безработицы (краткосрочной или долгосрочной) вполне возможны. Даже если технология увеличивает человеческую продуктивность, кажется вероятным рост фрикционной безработицы. В таких сценариях необходима переподготовка рабочей силы. Во всех сценариях эффективность рынка труда достигается тогда, когда системы образования успешно справляются в предоставлении выпускникам школ навыков, востребованных на рынке труда.

Список использованных источников:

1. Tractica (2019). Прогнозы рынка искусственного интеллекта. Боулдер, Колорадо: Tractica.
2. Machine Learning: The New Proving Ground for Competitive Advantage
3. https://s3.amazonaws.com/files.technologyreview.com/whitepapers/MITTR_GoogleforWork_Survey.pdf

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ МАРКЕТИНГ И ЭКОНОМИКА»

УДК 659.4:004.738.5

UDC 659.4:004.738.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ USE OF PUBLIC RELATIONS ON THE INTERNET

Римша В.А1, студент гр.774002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Rimsha V.A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkor O.N. – Senior Lecturer

Аннотация. В Интернете связи с общественностью играют намного большую роль, чем в настоящем мире. PR в сети Интернет - это стратегия digital-маркетинга, используемая компаниями для увеличения имиджа компании и узнаваемости бренда в Интернете.

Ключевые слова. Связи с общественностью, маркетинг влияния, PR-стратегия.

Annotation. Public relations play a much larger role on the Internet than in the real world. Internet PR is a digital marketing strategy used by a campaign to increase a company's image and brand awareness on the Internet.

Keywords. Public relations, influencer marketing, PR strategy.

В Интернете связи с общественностью играют значительно большую роль, чем в реальном мире. Поскольку любая сторона Интернет-деятельности компании способна влиять на связи с общественностью, необходимо намного аккуратнее обращаться с информацией и коммуникациями.

Одно из определений PR принадлежит С. Блэку: «Связи с общественностью – это искусство и наука достижения гармонии посредством взаимопонимания, основанного на правде и полной информированности» [1].

Связи с общественностью в первую очередь являются коммуникацией с целевой аудиторией. При этом очень важно, чтобы взаимосвязь получала отклик от аудитории и не была односторонней. В сети Интернет видами данной ответной коммуникации выступают комментарии, лайки, репосты [2].

Современный PR – это виртуальные технологии контроля над коммуникативной сферой и управления средствами массовой информации.

Одной из основных составляющих PR в Интернете является Web-сайт. Сайт позволяет организации обратиться к клиенту от первого лица, заявить о себе и прорекламить свой продукт или услуги.

Для интернет коммуникаций существует еще один метод – это net-PR. Сюда можно отнести электронную рассылку, чаты и форумы, коммуникацию с целевой аудиторией через социальные сети. Все эти виды коммуникации с аудиторией объединяет обязательное наличие обратной связи и персонализацию.

Одним из актуальных методов взаимодействия с аудиторией являются прямые эфиры. В режиме реального времени пользователь имеет возможность задать интересующий вопрос и моментально получить на него ответ.

Самым главным растущим сегментом рекламного рынка является Интернет-реклама. Реклама в сети Интернет намного дешевле и она легче в оценке эффективности. Она, как правило, направлена склонить пользователя сначала к переходу на сайт компании, а после - к совершению покупки или выполнению какого-либо другого действия.

Одной из форм представления компании в сети Интернет является блог. Блог – это сетевая страница в форме персонального дневника.

Виртуальная реальность (VR) – это полностью виртуальная реальность, созданная компьютером и воспроизводящая совершенно отличное от реального окружение.

Дополненная реальность (AR) – это термин, который включает в себя цифровые объекты, отображаемые на носимых устройствах, при этом никак не меняющие внешний мир. Это технология наложения информации в форме текста, графики, аудио и других виртуальных объектов на реальные объекты в режиме реального времени.

Технологии виртуальной и дополненной реальности плавно переходят из области развлечений в средство коммуникации с клиентами для продвижения продуктов компаний.

Можно сделать вывод, что сейчас специалистам по связям с общественностью следует направить свои силы на взаимодействие с интернет - аудиторией. Самым простым способом налаживания доверительных отношений может выступать блог и канал на Youtube, а также странички в других социальных сетях.

Список использованных источников:

1. Бондаренко В.А. Socialmediamarketing: вопросы актуальности применения / В.А. Бондаренко, В.В. Азизов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2014. — № S17. — С. 1–5
2. Андросова Л.А. Особенности PR-коммуникаций в сети Интернет / Л.А. Андросова, А.В. Храпкина // Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». — 2016. — Т. 4, № 4 (16)

УДК 339.138

UDC 339.138

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ: ПОПУЛЯРНОСТЬ И ДОВЕРИЕ SOCIAL MEDIA: POPULARITY AND TRUST

Алдошкина Д.С., Коваль М.С., Нгуен Ф. Н., студенты гр. 074001

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л.И.– канд. экон. наук., доцент

Aldoshkina D.S., Koval M.S., Nguyen P.N., students of group 074001

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus

Arkhipova L.I. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. Целью данного исследования является изучение и сравнительная характеристика социальных сетей как платформ для продвижения товаров и услуг в интернет-маркетинге, а также оценка степени их эффективности. Были выделены преимущества использования платформ Вконтакте и Инстаграм, запуска рекламы в данных социальных сетях.

Ключевые слова. Интернет-платформа, Вконтакте, Инстаграм, опрос, эффективность платформы, реклама, рекламные посты, таргетированная реклама.

Annotation. The objective of this research is to study and characterize social networks as platforms for promoting goods and services in Internet marketing, as well as to assess their effectiveness. The advantages of using Vkontakte and Instagram platforms, and launching advertising on these social networks were highlighted.

Keywords. Internet platform, Vkontakte, Instagram, survey, platform performance, advertising, advertising posts, targeted advertising.

Актуальность использования социальных сетей в маркетинге обуславливается более широким и точным охватом целевой аудитории, её постоянным ростом, невысокой стоимостью рекламных кампаний. Современные социальные сети, в частности, Вконтакте и Инстаграм, дают возможность получать подробные отчеты о рейтинге использования ссылок, статей и раздате контента на веб-ресурсе компании, а реализация рекламы происходит быстрее и эффективнее [1].

Согласно исследованию Института социологии НАН Беларуси, за декабрь 2018 года более 43% опрошенных пользуются Вконтакте. Аудитория Инстаграм в месяц составляет 1,5 млн пользователей, среди которых 61% - женщины [2].

В связи с популярностью и доказанными возможностями по продвижению товаров на данных платформах были рассмотрены основные преимущества и недостатки каждой из них, Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика Вконтакте и Инстаграм: преимущества и недостатки [3]

	Преимущества	Недостатки
Вконтакте	<ul style="list-style-type: none"> - Большое количество удобных инструментов для работы с аудиторией: виджеты, рассылки, чаты. - Возможность оформления текстов в разных форматах. - Платформы для создания геймификации любой сложности. - Автоматизации ответов с помощью специализированных чат-ботов. - Парсеры, позволяющие узнать почти всё о поведении и интересах целевой аудитории и конкурентах. - Процесс оплаты услуг и товаров непосредственно в самом Вконтакте 	<ul style="list-style-type: none"> - Реклама личных страниц во Вконтакте отсутствует, что мешает наращиванию аудитории и монетизации аккаунтов. - Отсутствие мотивации к выработке контента. - Концепция Stories не пользуется успехом, хотя обладает потенциалом продвижения и рекламирования товаров

Инстаграм	<ul style="list-style-type: none"> - Более совершенный искусственный интеллект. - Stories — полноценный продающий инструмент. - Активный контроль и устранение ботов и серых методов продвижения. - Возможность заказать рекламу у блогеров - Возможность выхода контента на иностранный рынок и зарубежную аудиторию. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ограниченность формата постов и связанная с этим поверхностность и ограниченность информации - Возможность ошибочной блокировки - Сложность правильной настройки таргетированной рекламы - Конкуренция очень высока - производителям необходим огромный кредит доверия
-----------	---	--

В подтверждение выдвинутых предположений и для выяснения отношения пользователей к рекламе различного типа на данных интернет-платформах был проведен опрос. В опросе по оценке двух платформ приняло участие 102 респондента: 70 - женщины (68,6%) и 32 - мужчины (31,4%). Анкета была ориентирована на разные возрастные категории: 30,4% прошедших опрос — люди от 15 до 17 лет, 48% — от 18 до 25 лет, 7,8% — от 26 до 35 лет и 13,7% респондентов — люди от 36 лет и старше.

Все вопросы анкеты сгруппированы в несколько блоков, которые дают возможность ответить на вопросы, связанные с популярностью сетей, доверию к платформе и рекламе, эффективности с точки зрения совершения покупок или полезных действий.

Блок 1 — нацелен на выяснение вопросов о том, пользуются ли респонденты платформами Вконтакте и Инстаграм, а также частота их обращения к сетям. Результаты опроса указывают на то, что абсолютное большинство респондентов являются активными пользователями исследуемых сетей, причем, предпочтение отдается Инстаграм (рисунок 1, 2).

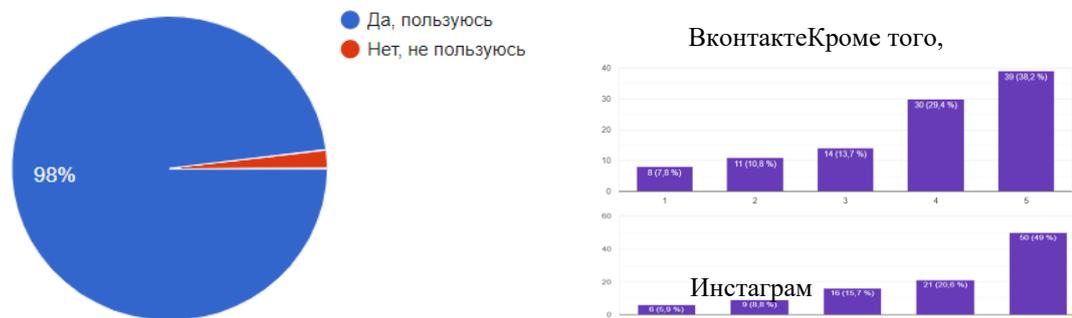


Рисунок 1 – Частота использования социальных сетей

Согласно результатам опроса, среди 102 респондентов только двое не используют социальные сети. При этом частота использования Вконтакте среди опрошенных ниже, чем частота использования Инстаграма. Так, 7,8% человек никогда не используют Вконтакте, 5,9% — никогда не используют Инстаграм; 38,2% человек используют Вконтакте очень часто, Инстаграм же очень часто используют уже 49% опрошенных.

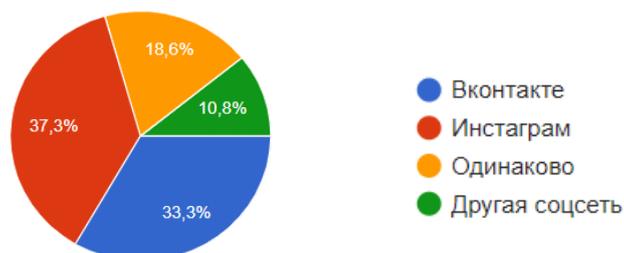


Рисунок 2 – Предпочтение социальных сетей

Кроме того, 37,3% респондентов указали, что проводят больше времени в Инстаграме, во Вконтакте этот показатель составляет 33,3%. Анализ также показал, что 18,6% респондентов

используют в равной степени обе соцсети, остальные же респонденты предпочитают другие сервисы.

Блок 2 – оценивалось отношение, внимание и доверие к рекламе в соцсетях (рисунки 3-5). Полученные результаты указывают на то, что респонденты в большей степени обращают внимание на рекламу в Инстаграм, и соответственно, более часто совершают покупки, после просмотра рекламы в Инстаграм.

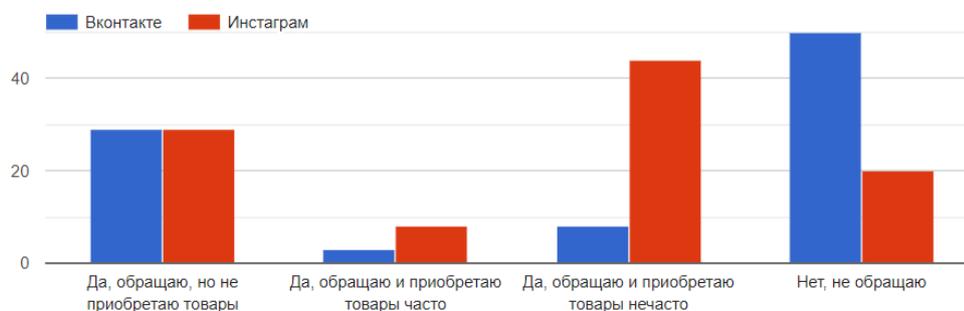


Рисунок 3 – Внимание, обращаемое на рекламу в исследуемых сетях

В частности, результаты опроса распределились следующим образом: 70 респондентов, вообще не обращают внимание на рекламу, остальные – чаще замечают рекламу в Инстаграме, совершают покупку – 52 человека. Во ВКонтакте на рекламу обращает внимание всего 40 человек, из которых только 11 человек совершали покупки.

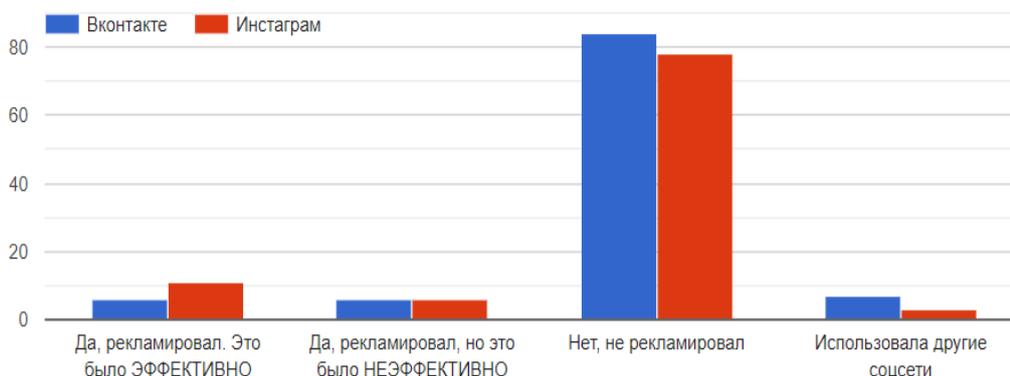


Рисунок 4 – Эффективность рекламирования в социальных сетях

На рисунке 5 представлены результаты опроса, связанные с практическим маркетингом – на вопрос “рекламировали и продавали ли Вы что-нибудь в соцсетях?” получены ответы, подтверждающие приверженность Инстаграм, что косвенно указывает на более высокую эффективность рекламы в Инстаграм. Помимо этого, у респондентов был и нерезультативный или негативный опыт при работе как в ВКонтакте, так и в Инстаграм.

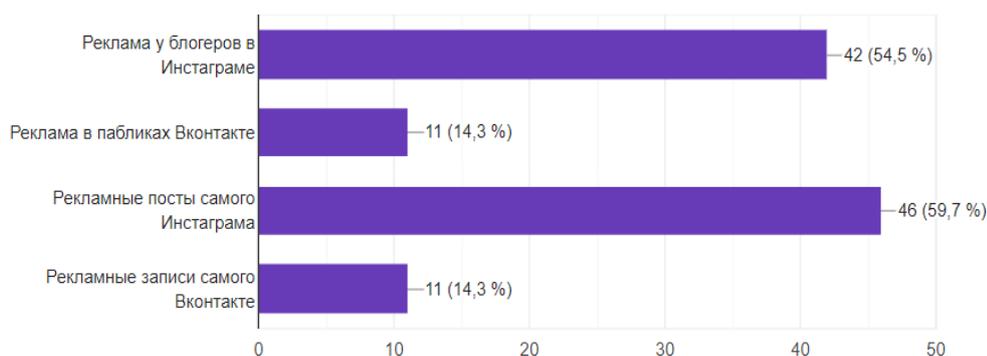


Рисунок 5 – Доверие рекламе в социальных сетях

Последний вопрос анкеты поднял проблему доверия к рекламе в социальных сетях. Опрос показал, что наибольшее доверие у людей вызывают рекламные посты, которые Инстаграм подбирает специально для них, то есть, таргетированная реклама. Этой рекламе склонны доверять 59,7% респондентов. На втором месте по степени доверия находятся рекомендации инстаграм-блогеров — 54,5%.

В Республике Беларусь растет популярность сетевых платформ, которые используются для коммуникации, информационной осведомленности и рекламы. Результаты исследования доказывают, что реклама в Инстаграме в настоящее время признается, как более эффективная. Оценка популярности и доверия среди пользователей обеих платформ указывает также на то, что на рекламу в социальной сети Инстаграм пользователи обращают внимание в несколько раз чаще, а вероятность покупки товара при встрече с рекламой в Инстаграме в два раза выше, чем в Вконтакте. Основываясь на результатах данного исследования можно рекомендовать предприятиям Республики Беларусь обращаться именно к рекламе в Инстаграме.

Список использованных источников:

1. Основные показатели эффективности интернет-рекламы и маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://blog.cybermarketing.ru/osnovnye-pokazateli-effektivnosti-internet-reklamy-i-marketinga/> - Дата доступа: 27.03.2021
2. Какие соцсети популярнее всего у белорусов? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://socio.bas-net.by/vkontakte-stal-samoj-populyarnoj-sotssetyu-v-belarusi/> - Дата доступа: 27.03.2021
3. Вконтакте VS Инстаграм: битва за аудиторию. Статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cossa.ru/234/251558/> - Дата доступа: 27.03.2021

УДК 339.1

UDC 339.1

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК НОВАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

SOCIAL RESPONSIBILITY AS A NEW VALUE FOR CONSUMERS

Нейжмак Д.В., студент гр.074002, Дубаневич П.П., студент гр.074002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л.И. – канд. экон. наук, доцент

Neyzhmak D.V., Dubanevich P.P.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Arkhipova L.I. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация: данная работа раскрывает тему о внедрении компаниями инструментов социально-этического маркетинга и политики корпоративной социальной ответственности в ходе их деятельности с целью оказания положительного влияния на общество и окружающую среду, а не только для получения максимальной прибыли от реализации производимой продукции.

Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, социально-ответственные мероприятия, репутация, права потребителя, потребительская лояльность, интегрирование, маркетинговый инструментарий, экономическая безопасность.

Annotation. The relevance of this topic is the introduction of social and ethical marketing tools and corporate social responsibility policy by companies in the course of their activities in order to have a positive impact on society and the environment, not only to maximize profit from the sale of manufactured products.

Keywords: corporate social responsibility, social problems, socially responsible events, reputation, consumer rights, competitiveness, consumer loyalty, integration, marketing tools, economic security.

Постепенное нарастание социальных проблем в обществе и загрязнение окружающей среды оказывает воздействие на отношения потребителей к компаниям. Нынешний потребитель уже не может быть удовлетворен только самим продуктом. Исследователи в области рекламы показывают, что целью нового поколения стало не простое потребление, а потребление брендов как чувственных образов, которая становится формой представления себя другим людям и

взаимодействию с ними. Поэтому при широком ассортименте товаров и услуг для потребителей все большее значение имеет не только продукт, но и сама компания, позиция бренда. Из этого следует, что положительное воздействие на компанию возникает не только в процессе проведения определенных социально-ответственных мероприятий, а вследствие реализации целенаправленной политики по формированию единого образа ее как социально-ответственной организации в сознании и восприятии потребителя. Решением данной проблемы для компании является внедрение концепции социально-этического маркетинга.

Социально-этический маркетинг – представляет собой концепцию маркетинга, согласно которой фокус делается не только на пользу товара или услуги для потребителя, но также на позитивное воздействие продукции на общество и окружающую среду. С одной стороны, она позволяет удовлетворить не только физические, но и духовные запросы потребителя, что приводит к повышению объемов продаж и обеспечивает компании большую лояльность клиентов. С другой – повышает ценность компании в глазах ее сотрудников, становится дополнительным стимулом к саморазвитию и повышению эффективности труда. На практике концепция социально-этического маркетинга может реализовываться по нескольким базовым направлениям [1,2]:

экологическое – предполагает, что компания-производитель товаров заботится об улучшении состояния окружающей среды через минимизацию загрязнений в процессе производства, создание более экологичной упаковки или безопасных в экологическом плане товаров;

оздоровительное – особая ниша товаров для поддержания или улучшения здоровья, включающая в себя не только медицинскую продукцию, но и чистую воду, качественные (в том числе и органические) продукты питания, натуральные ткани и мебель, товары для занятий спортом и т.д.;

социальное – подразумевает заботу о повышении благосостояния наименее обеспеченных слоев населения или мероприятия, направленные на удовлетворение общественных нужд.

Помимо социально-этического маркетинга существует такое понятие как корпоративная социальная ответственность (КСО). Это соблюдение баланса между бизнесом и пользой обществу. Реализация этой стратегии повышает лояльность клиентов и увеличивает прибыль компании. Для того чтобы бизнес оставался успешным в долгосрочной перспективе, он должен создавать ценности не только для акционеров, но и для общества в целом. Поэтому КСО часто используют как маркетинговый инструмент, где основная задача – привлечь потребителей, которые хотят сделать мир лучше или помочь нуждающимся [3,4].

Концепция социально-этического маркетинга совпадает с концепцией корпоративной социальной ответственности и предполагает извлечение выгоды путем удовлетворения нужд своих клиентов, но без нанесения урона обществу.

В современной экономике в силу усиления движения за улучшение прав потребителей корпоративная социальная ответственность бизнеса приобретает черты все более важного конкурентного преимущества. Ее формами являются: волонтерство, экологические проекты, защита прав потребителей, благотворительность, честная конкуренция. Также можно выделить следующие признаки социальной ответственности компаний:

- производство качественных товаров;
- информирование о возможном вредном влиянии продукта;
- защита здоровья и обеспечение безопасности;
- качество обслуживания потребителей;
- защита окружающей среды.

В западных компаниях социальная ответственность определяется возможностью и желанием бизнеса по собственной инициативе не только решать вопросы, которые напрямую связаны с производством и продажей товаров и услуг, но и с благополучием общественной жизни страны, в которой компания ведет свой бизнес. При этом важно, учитывать, чтобы инициативы были органично вписаны в деятельность компании, а не существовали отдельно от ее идеи, миссии и принципов. Положительная репутация компании будет являться фактором формирования доверительных отношений и оказывать значительное влияние на уровень вовлеченности и удовлетворенности потребителей. В результате данных эффектов социальная ответственность может рассматриваться как инструмент, способствующий достижению потребительской лояльности [3].

Для максимизации эффекта от КСО компания должна следовать таким пунктам как:

Выбор направления социально-ответственной деятельности должен соответствовать специфике и общей стратегической линии поведения на рынке, не вступая в противоречие с ее миссией, ценностями и стилем ведения бизнеса.

Руководство компании должно быть готово к ресурсному обеспечению социально-ответственного поведения своей компании, в том числе материальному, временному, интеллектуальному, что означает отношение к такой деятельности как к инвестициям.

Социально-ответственная компания должна обладать совершенным маркетинговым инструментарием как по измерению эффективности соответствующих мероприятий, так и по

продвижению в целевые аудитории и общественную среду их результатов, формируя тем самым марочный капитал по такой его части как деловая репутация.

В результате такого поведения компании получают конкурентные преимущества, состоящие в:

- улучшении деловой репутации компаний и имиджа бренда;
- более эффективном привлечении и удержании клиентов;
- увеличении доли рынка;
- снижении оперативных расходов;
- более «легком» привлечении инвесторов и др.

Однако остается открытым вопрос определения эффективности социально-ответственных мероприятий. Важной задачей является интегрирование социальной ответственности в маркетинговые инструменты. При этом особое внимание следует уделять вероятному синергетическому эффекту, возникающему благодаря надлежащему планированию и координации маркетинговых мероприятий и программ социальной ответственности компаний. Тем не менее следует помнить, что ни одна компания не в состоянии решить все мировые проблемы. Поэтому важно выбирать те социальные мероприятия, которые тесно пересекаются с миссией, корпоративной культурой и основной деятельностью предприятия. При этом социально ответственное поведение корпорации начинает трактоваться в обществе, как ее способность к выживанию, экономической безопасности, причастности к решению социальных проблем, что импонирует общественному мнению и способствует развитию концепции создания общих ценностей корпорации и потребителя. Можно сказать, что социальная ответственность бизнеса становится важным потребительским запросом, новым ориентиром для достижения им высоких конкурентных позиций на рынке.

Список использованных источников:

1. Характеристика социально-этического маркетинга [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.addere.ru/marketing/wi13.htm> Дата доступа: 14.02.2021
2. Методы и примеры социально-этического маркетинга [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://memosales.ru> Дата доступа: 15.03.2021
3. Корпоративная социальная ответственность [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4443> Дата доступа: 20.02.2021
4. Корпоративная социальная ответственность как маркетинговый актив компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cfin.ru/press/practical/2015-09/04.shtml> Дата доступа: 22.02.2021

УДК 339.138:7.011.2

ОСОБЕННОСТИ ЭПАТАЖНОГО МАРКЕТИНГА В ИСКУССТВЕ

Ячник Е.В., Томильчик В.С., группа 074004

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л.И. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. Целью данного исследования является выявление значимости эпатажного маркетинга в искусстве и оценка его влияния на популярность и прибыльность. Также важно было выяснить – какова причина безразличного отношения к искусству.

Ключевые слова: эпатажный маркетинг, эпатаж, провокация.

Эпатажный маркетинг – это одно из направлений малобюджетного продвижения товаров. Данный подход к рекламированию ранее применяли только компании с малым бюджетом. Сегодня ситуация на рынке резко поменялась – этот вид рекламы используют крупные агентства. Одной из предпосылок использования такого решения является перенасыщенность рынка товарными предложениями. На фоне конкуренции на рынках одинаковых товаров трудно дистанцироваться от конкурентов и обеспечить товару большую вероятность того, что он будет «замечен» потребителями. Поэтому эпатажный маркетинг, по мнению многих экспертов, выступает в качестве катализатора покупок, стимулируя интерес к товару/услуге [1].

Целью данного исследования является выявление значимости эпатажного маркетинга в искусстве и оценка его влияния на популярность и прибыльность. Также параллельно важно было выяснить – какова причина безразличного отношения к искусству.

Для того, чтобы оценить влияние эпатажа на восприятие искусства, был проведен опрос студентов БГУИР (102 респондента), в котором были предложены 7 вопросов, сгруппированных по следующим признакам и проблемам:

- выявить, на что больше всего обращают внимание потребители, а также, что вызывает у них «бурную» реакцию;
- определить, насколько они понимают слово «эпатаж» и ориентируются ли в искусстве;
- определить, что для потребителей является искусством и, как они оценивают продвижение мероприятий, связанных с ним.

Ключевые вопросы анкеты были направлены на то, чтобы: узнать, что именно для студентов является провокационным и насколько они осведомлены о сфере искусства.

Эпатаж – это слово нередко можно услышать на телевизионных передачах, в социальных сетях, на страницах периодических изданий и т.д. Термин характеризует умышленную провокационную выходку или вызывающее, шокирующее поведение, противоречащее принятым в обществе правовым, нравственным, социальным и другим нормам, которое демонстрируется с целью привлечения внимания [2].

Результаты опроса студенческой молодежи по этим вопросам представлены на рисунке 1.

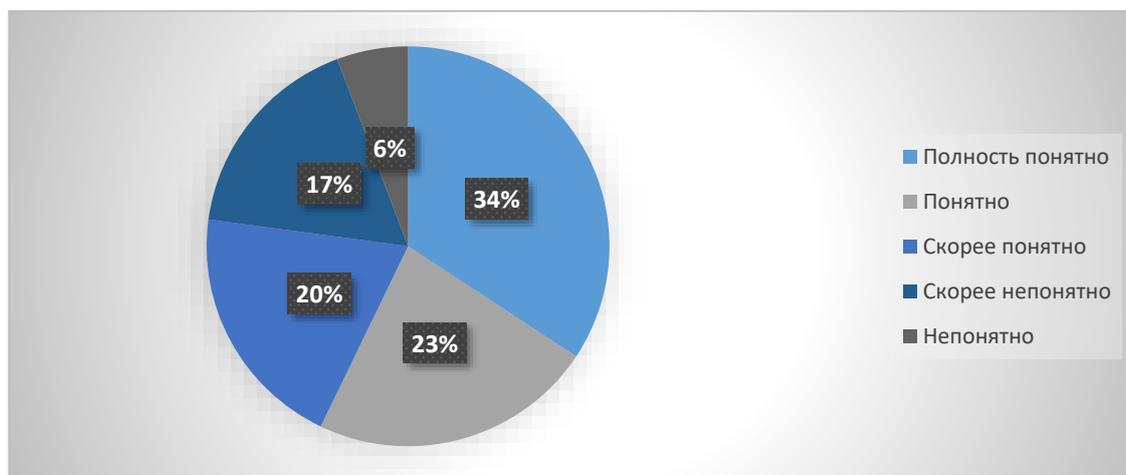


Рисунок 1 – Понимание студентами слова эпатаж

Эпатаж, прежде всего, распространен в искусстве, где главная задача любого деятеля искусства – вызвать своими произведениями «бурную» реакцию у зрителей или читателей, которые являются «потребителями» творчества.

На вопрос «Как часто Вы видите провокационную рекламу?», большинство студентов ответили, что часто видят рекламу такого типа, а это составляет 50%; 30 % респондентов редко видели такую рекламу и 20 % вообще никогда не видели эпатажную рекламу

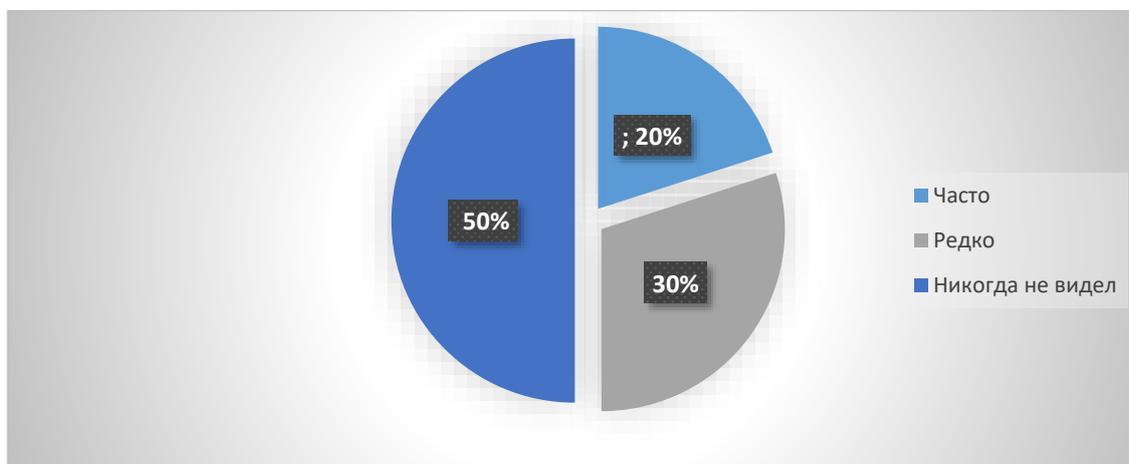


Рисунок 2 – Насколько часто студенты видят эпатажную (провокационную рекламу)

Результаты данного опроса позволили сделать вывод, что эпатажный маркетинг распространен в Беларуси, примером является реклама, представленная на рисунке 3.



Рисунок 3 – Пример рекламы эпатажного маркетинга

Эпатаж сегодня рассматривается как неотъемлемая часть современного искусства, главная цель которого – поразить зрителя. Если «выходка», картина, инсталляция или нечто иное вызвало «бурную» реакцию, то можно считать, что автор добился своей цели. В сфере искусства эпатаж затрагивает нормы разного порядка. Часть из них — это границы, связанные с моралью, правилами поведения и наиболее табуированными темами. Нарушение подобных запретов часто проявляется в перформативном искусстве, и, в частности, в акционизме. Авторы акций сознательно переступают черту дозволенности, поскольку готовы оспорить некоторые нормы, раздвинуть сложившиеся рамки и границы и, тем самым, актуализировать вопросы культурной памяти, соотношения традиций и современности.

Эпатажный маркетинг и его элементы часто используются в искусстве для продвижения малоизвестных и непопулярных концертов, выставок, спектаклей и других направлений в сфере искусства и культуры. Его дальнейшее распространение неизбежно, так как это дешевый способ набора популярности для компаний и их продуктов/сервисов.

Применение эпатажного подхода в маркетинге, когда предпочитают видео и аудио рекламные сообщения, дает возможность расширить границы рекламных возможностей. Однако такой подход должен ограничиваться моральными и этическими нормами, принятыми в обществе.

Список использованных источников:

1. Интернет-портал «ZG-brand» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Z&G (zg-brand.ru)– Дата доступа: 25.03.2021.
2. Интернет-энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Эпатаж>. – Дата доступа: 25.03.2021.

УДК 658.8

UDC 658.8

СЕНСОРНЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДАЖ SENSORY MARKETING AS A SALES TOOL

Романов Н. С., Моховиков И. И., студенты гр.074004

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л. И. – канд. экон. наук, доцент

Romanov N. S., Mokhovikov I. I.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Arhipova L.I. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. В научной работе "Сенсорный маркетинг как инструмент продаж" исследуется важность таких маркетинговых аспектов, как роль визуализации, звука, аромата и тактильных ощущений для увеличения числа продаж. Влияние данных факторов на величину сбыта зачастую недооценивается многими компаниями, что является их проблемой, поднятой в данной исследовательской работе.

Ключевые слова: маркетинг, сенсорный маркетинг, реклама.

Annotation. The importance of such marketing aspects as visualization, sound, aroma and tactile sensations for increasing the number of sales is investigated in the scientific work "Sensory marketing as a sales tool". The effect of these factors on sales is often underestimated by many companies, which is their problem raised in this research work.

Keywords. Marketing, sensory marketing, advertisement.

Сенсорный маркетинг – тип маркетинга, основной задачей которого является воздействие на чувства покупателей и их эмоциональное состояние с целью увеличения продаж [1].

Исследование, проведенное Мартином Линдстромом, показало, что если покупка сопровождается приятным человеку звуком, то готовность приобрести товар увеличивается на 65%. Приятный вкус повышает эту готовность на 23%, запах на 40%. Товар, приятный на ощупь, люди приобретают на 26% охотнее, а с приятным внешним видом на 46% [2]. Проведя простейшее вычисление, получаем следующий результат: совокупность воздействий на все органы чувств повышает покупательскую готовность клиента ровно на 200%. Реальность предлагает другие, но также значимые цифры. Из этого можно сделать вывод о том, что одним из залогов успешных продаж является грамотный сенсорный маркетинг в совокупности с другими рекламными технологиями. Визуализация рычагов воздействия сенсорного маркетинга представлена на рисунке 1 [3].

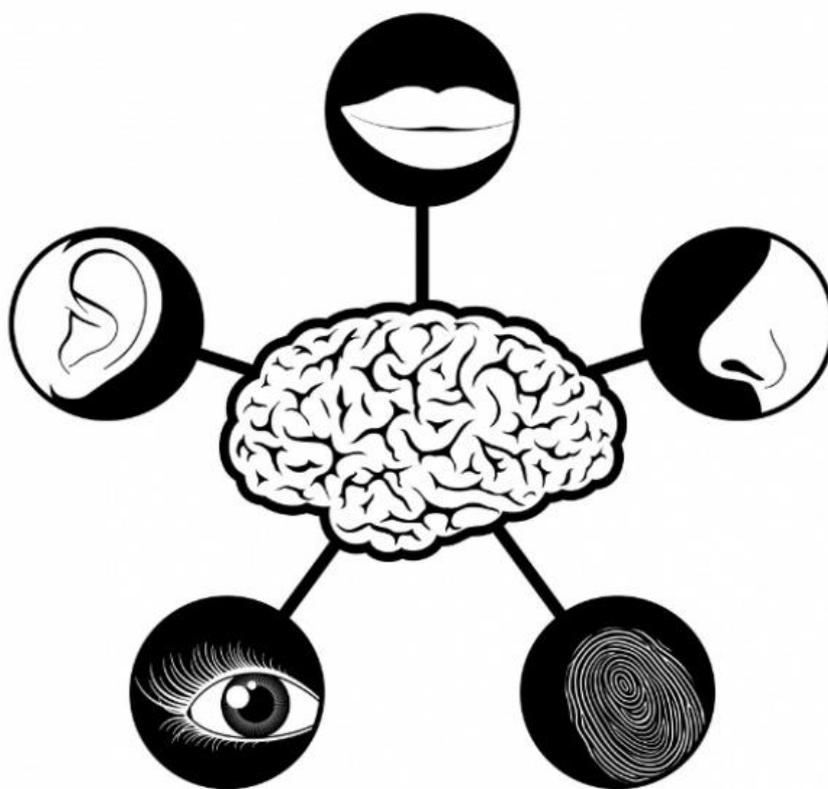


Рисунок 1 – Визуализация рычагов воздействия сенсорного маркетинга

Зрительное восприятие в маркетинге. Важную роль в позиционировании товара на рынке играет «визуальный маркетинг». Цвет, форма и шрифт логотипа, упаковка товара, дизайн интерьера магазина, графический интерфейс сайта – всё это и многое другое в той или иной степени влияет на полученную в результате продаж прибыль.

Сенсорный и визуальный маркетинг относятся к категории нейромаркетинга, где особое внимание уделяется важности использования правильной цветовой палитры. Психологами доказано, что у всех людей есть определенные ассоциации с тем или иным цветом и даже оттенком. К примеру, белый цвет, не являющийся источником неприятных ощущений, ассоциируется многими со свободой, лёгкостью и началом чего-то нового. Часто этот цвет используется в качестве фона для подачи информации, так как он не провоцирует потребителя на проявление каких-либо эмоций. Чёрный – цвет самопогружения и изоляции от окружающего мира, часто ассоциируется у людей с предметами роскоши. Именно по этой причине в рекламе автомобилей премиум-класса, дорогого элитного парфюма или именитых швейцарских часов преобладает чёрный цвет.

Одним из важнейших факторов, который нельзя не отметить, когда речь идёт о сенсорном маркетинге, является сезонность. К примеру, многие люди в осенний и зимний периоды чувствуют

упадок сил и нехватку позитивных эмоций. Именно в это время нужна броская и динамичная подача рекламы с избытком ярких цветов, которая обратит на себя внимание покупателей и частично «скрасит» их серые, рутинные будни [4].

Роль звука в маркетинге. Значимость звукосемантики является недооценённым маркетинговым аспектом, несмотря на то, что учёные доказали, что любой звук на подсознательном уровне способен влиять на решения и действия человека. Именно по этой причине почти в каждом супермаркете, торговом центре или бутике играет расслабляющая, спокойная музыка, позволяющая покупателю чувствовать себя комфортно. «Гробовая тишина» или, наоборот, слишком громкая музыка стимулируют покупателя как можно быстрее покинуть место, в котором он находится, в то время как лёгкая звуковая дорожка на фоне на подсознательном уровне заставляет его задержаться подольше, оставив в последующем больше денег в данном месте. Многие известные компании, рекламируя свой продукт, используют собственную уникальную мелодию или даже песню, что делает рекламу более запоминающейся, а сам продукт более узнаваемым.

Большим преимуществом для компании является наличие уникального запоминающегося слогана, способного задержаться в памяти покупателя на долгое время. Примером такого слогана может послужить знаменитое «Не тормози! Сникерсни!» из рекламы шоколадных батончиков «Snickers». Хороший слоган влечёт за собой повышение узнаваемости бренда, а вместе с этим возрастает и доверие к нему со стороны потребителей, что обеспечивает стабильность продаж, а также способствует формированию благоприятного имиджа компании.

Аромамаркетинговые приемы. Аромаркетинг также является одним из главных элементов сенсорного маркетинга. Магазины во всем мире от кондитерских до бутиков модной одежды используют аромат в качестве рычага воздействия на покупателей для увеличения продаж [4]. Например, заходя в магазин, мы ощущаем запах свежей выпечки, а спустя несколько минут в нашей корзине оказывается ароматный «ход» маркетологов. Другой пример: когда мы проходим в торговом центре рядом с магазином одежды «Massimo Dutti», мы чувствуем невероятный «запах их сети», и в следующий раз, когда мы почувствуем схожий аромат, мы сразу вспомним про этот магазин.

Таким образом, в обоих случаях мы становимся жертвами маркетологов, которые с помощью сенсорного маркетинга решили сразу две задачи: сбыта продукции и популяризации бренда. Также аромат в маркетинге может:

- увеличить время нахождения в торговой точке посетителей;
- заставить покупателя совершать импульсивные покупки;
- снять стресс от необходимости стоять в очереди;
- повысить посещаемость в магазине.

Приёмы тактильного маркетинга. Одной из наиболее важных составляющих принятия решения о покупке товара является физический контакт с ним. Тактильное взаимодействие помогает покупателю оценить форму продукта, его размеры, свойства поверхности, консистенцию, температуру, сухость или влажность. Именно по этой причине разорилось множество интернет-магазинов одежды, так как при покупке одежды у покупателя есть необходимость примерить её, прочувствовать фактуру [4]. Поэтому при разработке различных товаров, производители стараются учитывать влияние тактильных ощущений на выбор потребителя.

Для того, чтобы проиллюстрировать это, возьмем яркий пример из современной практики. Компания «Best Buy» получила 43-ёх процентный прирост продаж в эксперименте, когда её менеджеры стали дарить клиентам в самом начале переговоров мягкие подушечки или любые другие мягкие на ощупь предметы [5].

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что сенсорный маркетинг действительно является результативным инструментом увеличения продаж. Главным преимуществом сенсорного маркетинга является тот факт, что его реализация не требует совершенствования производства или улучшения качества производимого товара. Желаемая цель достигается путём воздействия на чувственное восприятие потребителя, его психологию и эмоциональное состояние. Это направление маркетинга является актуальным и находится в стадии активного развития. Эффективность сенсорного маркетинга, как способа продвижения товара, обусловлена тем, что сенсорные манипуляции являются наименее распознаваемыми для потребителя, который, как известно, не любит чувствовать себя обманутым.

Список использованных источников:

1. Интернет-энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сенсорный_маркетинг. – Дата доступа: 25.03.2021.
2. Студенческий научный форум (Российская Академия Естествознания) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2013/article/2013003464>. – Дата доступа: 25.03.2021.
3. Интернет-портал «Sostav» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sostav.ru/publication/sensornyj-marketing-i-breeding-6397.html>. – Дата доступа: 25.03.2021.
4. Ульяновский, А. В. Маркетинговые коммуникации: 28 инструментов миллениума / А. В. Ульяновский – Москва : Эксмо, 2008. – С. 81-87.
5. Студенческая онлайн-библиотека «Studbooks.net» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/931294/marketing/sovremennye_priemy_marketinga_roznych_produktov. – Дата доступа: 25.03.2021.

УДК 659.1:78

UDC 659.1:78

Музыка в рекламе: как бренды интегрируют в ролики рэп, поп и классику

MUSIC IN ADVERTISING: HOW BRANDS INTEGRATE RAP, POP AND CLASSICAL MUSIC INTO COMMERCIALS

Тюхай Е. В., студентка гр.074001

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л. И. – канд. экон. наук., доцент

Tiukhay E.V.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Arkhipova L.I. - PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. Музыка способна затрагивать самые глубокие струны человеческой души, она создает настроение, делает людей счастливее. Именно поэтому многие бизнесы решили сделать ее одной из самых важных и неотъемлемых частей своих рекламных компаний.

Ключевые слова. Реклама, музыка, аудиобрендинг.

Annotation. Music is able to touch the deepest strings of the human soul, it creates moods, makes people happier. That is why many businesses have decided to make it one of the most important and integral parts of their advertising campaigns.

Keywords. Advertising, music, audio branding.

Решение использовать музыку в рекламе является успешным и весьма распространенным. Классическая музыка, современный рэп и поп, короткие джинглы и мелодии – все это положительно влияет на продвижение продукта, поэтому сегодня сложно обойтись без музыки, создавая собственную рекламу.

Из-за изобилия товаров на полках магазинов и широкого выбора в интернете, рекламодателям достаточно сложно привлечь внимание потребителей. Именно поэтому они не упускают ни одной возможности, чтобы задействовать все возможные методы восприятия рекламы, в том числе и слуховое восприятие. Некоторые рекламные агентства используют готовые, уже всем известные песни и мелодии, другие же создают новую музыку, специально для конкретной рекламы.

Создание музыкальных произведений, призванных вызвать у слушателей ассоциации с тем или иным брендом, называется аудиобрендингом. Это достаточно широкое понятие, оно включает в себя и песни, звучащие в рекламных роликах, и, например, мелодии из нескольких нот, которые вы можете услышать по телевизору, радио или в общественных местах, таких как вокзалы и метро. Музыка для бренда может быть написана с нуля или лицензирована у артистов — в исходном виде или с изменениями и дополнениями. Также она может быть взята из библиотек и стоков, все зависит от конкретной рекламной кампании [1].

Использовать музыку в рекламе начали достаточно давно, и это не является чем-то оригинальным и новым. Но, тем не менее, она используется повсеместно. Музыка является завершающим компонентом любого рекламного ролика. Она заставляет потенциального клиента обратить на себя внимание и ненавязчиво привязывает его к себе. Создавая рекламу, производители стараются установить тесную связь между своим брендом и треком, который его рекламирует. Важным моментом остается смысловое соответствие песни и рекламного сообщения, а также отсутствие каких-либо противоречий между ними.

Классическая музыка кажется многим скучной и тоскливой, появляется стереотип, что ее слушают только интеллектуалы в смокингах и бабочках [2]. Но это глубокое заблуждение. Классическая музыка вызывает наилучшие эмоции, слушая ее, человек отдыхает душой и познает гармонию с миром и природой. Чтобы понять ее, не нужно особого образования и умения, достаточно лишь дать ей шанс и насладиться прекрасным миром классической музыки.

К сожалению, лишь в небольшом количестве рекламных роликов мы можем услышать классику.

Одним из самых известных примеров является всеми любимая реклама от компании M&M's с Сантой Клаусом «Они настоящие». Эту рекламу можно увидеть каждый год на новогодние праздники и каждый раз она будет вызывать у зрителей улыбку и приятные эмоции. А музыка к этой рекламе была заимствована у П. И. Чайковского и называется Dance Of The Sugar.

Для того чтобы рекламное сообщение звучало молодежно и современно, непременно стоит использовать популярнейший на сегодня музыкальный жанр – рэп. Несложно понять, что целевая аудитория такой рекламы — это молодежь или, как ее сейчас называют бренды - «трендсеттеры».

Примерами рекламы с рэп сопровождением является реклама от МТС с Дмитрием Нагиевым, реклама от «Билайн» с известным рэпером Скруджи и, конечно же, самая популярная реклама о пользе «Тантум Верде Форте» с главным рэпером России Тимати, которая «свела с ума» многих зрителей, и особенно поклонников знаменитостей.

Используя музыку в рекламе, бренды все чаще обращаются к знаменитостям, которые не только пишут и исполняют рекламную мелодию, но и являются важным инструментом для формирования доверия потребителей к бренду.

Контент получает наибольшее продвижение за счет многократных просмотров поклонников артистов. Благодаря музыкальному подходу повышается привлекательность коммуникации для клиентов. Это подтверждают нейромаркетинговые исследования новогодних роликов, транслируемых по ТВ в минувшие праздники.

Музыка и реклама бывают переплетены настолько сильно, что зрителю сложно сразу осознать, что именно сейчас перед его глазами: реклама товара, включающая в себя песню, или наоборот, видеоклип на песню, включающий в себя рекламу какого-либо товара. Такая путаница в расстановке акцентов встречается довольно часто. Чем менее рекламно выглядит видео, тем менее навязчивым оно будет представляться потребителю.

В заключении можно подчеркнуть, что музыка — это простейший, но сильный инструмент в рекламе. Музыка, как *lazy marketing*, может из обычного, ничем не примечательного ролика сделать рекламную бомбу, но может произойти и обратное. Важно осознавать грань, которая может сделать ваш рекламный ролик не только непривлекательным, но даже раздражающим. Составляющие правильного музыкального оформления довольно просты: знание целевой аудитории, музыкальных трендов, хорошее креативное или музыкальное агентство, отсутствие страха и интуиция маркетолога. В этом случае музыка в ролике будет отлично работать на узнаваемость и любовь к бренду, а также вызывать правильные ассоциации [3].

Список использованных источников:

1. Аудиобрендинг: что это и как работает [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://i-m-i.ru/post/commercial-music>
2. Шедевры классической музыки в рекламе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://muzre.ru/load/14-1-0-3070>
3. Музыка в рекламе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sostav.ru/publication/muzyka-v-reklame-kak-brandy-integriruyut-v-roliki-rep-pop-i-klassiku-30366.html>

УДК 339:138:004.77

UDC 339:138:004.77

РАЗВИТИЕ DATA-DRIVEN МАРКЕТИНГА DATA-DRIVEN MARKETING DEVELOPMENT

Шапневская П.С., студентка гр. 074004 ЭМ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л.И. – канд. экон. наук, доцент

Shapnevskaya P. S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Arhipova L.I. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. Данная статья посвящена маркетингу, основанному на данных (*data-driven marketing*), позволяющему принимать не интуитивные решения, а решения, базирующиеся на диагностике и аналитике *Big Data*, а также возможностях IT-инструментов прогнозной аналитики. В данной статье рассмотрена значимость и важность *data-driven* маркетинга в цифровой трансформации бизнеса. Показано, что оптимизация бизнес-процессов и поиск бизнес-решений базируется на цифровой диагностике и аналитике.

Ключевые слова. Data-driven маркетинг, анализ данных, Big Data, оптимизация, бизнес-аналитика, целевая аудитория, data mining.

Annotation. This article is devoted to data-driven marketing, which allows to make not intuitive decisions, but decisions based on Big Data diagnostics and analytics, as well as the capabilities of IT predictive analytics tools. This article explores the relevance and importance of data-driven marketing in digital business transformation. It is shown that the optimization of business processes and the search for business solutions are based on digital diagnostics and analytics.

Keywords. Data-driven marketing, data analysis, Big Data, optimization, business analytics, target audience, data mining.

Сегодняшнее предпринимательство существует в обстоятельствах постоянной конкурентной борьбы. наилучший способ удостовериться в том, что ваше продвижение функционирует эффективно, это изучение данных.

Принцип может показаться легким: анализировать данные нужно, чтобы понять, какова ваша ЦА, что происходит с бизнесом в конкретный период и какие потенциальные проблемы могут возникнуть. Однако, практически все компании сталкиваются с проблемами: недостаточность данных для изучения и принятия решений, или не полная уверенность в имеющихся данных. Маркетологи должны преодолеть данный диссонанс, чтоб достигнуть успеха. Необходимо внедрение инструментов data-driven маркетинга.

Data-driven маркетинг – это построение и использование инсайтов на основании анализа больших данных для прогнозирования поведения потребителей и оптимизации таргетинга рекламы. Как он функционирует? Данные в маркетинге копились долгое время, но только недавно достигли такого соотношения качества и количества, что игнорировать их просто невозможно. Data-driven подход основывается на задействовании пользовательской информации, начиная с геолокации, демографического положения и, заканчивая периодами действия (и бездействия) в сети. Современный data-driven маркетинг настолько развит, что данные клиента могут быть извлечены из любых источников: социальные сети, онлайн-покупки, поисковые системы... Благодаря прогрессивным технологиям компании могут понимать своих клиентов лучше, чем когда-либо раньше. Если до появления понятия Big Data креатив всегда был однородным и представлял собой конечный файл с определенным посылом для обобщенной аудитории, то теперь маркетологи ежегодно тратят более \$6 млрд. на создание решений с использованием DMP (Data Management Platform) и DSP (Demand Side Platform), чтобы донести свое точно таргетированное послание. Таким образом, когда креатив, медиа и данные функционируют совместно, реклама из интрузивного способа коммуникации перерастает в customer-friendly.

Маркетологи на сегодняшний день обширно применяют данные, чтобы нарисовать полный портрет своей целевой аудитории. Это позволяет запускать наиболее сфокусированные кампании, которые приводят к большей результативности. Однако, преимущества маркетинга на основе данных гораздо обширнее простой оптимизации контента. Посредством сбора и анализа данных маркетологи могут рассматривать индивидуальные свойства пользователей, например, откуда и в какое время они предпочитают использовать соцсети, что их интересует и как конкретный продукт может быть вписан в круг интересов клиента. Таким образом, маркетинг на основе данных — это построение маркетинговой стратегии на основе анализа полученных данных. По сути, data-driven маркетинг дает точный ответ на следующие вопросы: Кто? Где? Когда? Что? Как?

Согласно статистике, составленной Accenture Research, 71% мировых бизнес-лидеров говорит, что наиболее важным фактором в работе с клиентами является обеспечение доступа их сотрудников к данным о клиентах. Кроме того, 59% компаний, использующих бизнес-аналитику, говорят, что это дает им конкурентное преимущество. Но, несмотря на такие многообещающие цифры, 88% маркетологов не используют данные в полном объеме. При этом 60% специалистов в сфере маркетинга и IT считают нежелание клиентов делиться данными самой большой проблемой в сборе данных.

Важно четко понимать, какие преимущества даёт подход. Это понимание помогает маркетологам сопоставить траты на аналитические инструменты и CRM с выгодой от их использования.

Главное преимущество Data-driven маркетинга – это полная осведомленность о клиенте. Когда компании мониторят свою целевую аудиторию, они могут определять только тех, кого точно интересует продукт. Это помогает клиентам, которые ищут решение специфических проблем, и еще «спасает» маркетологов от траты времени на тех, кто не заинтересован. Согласно данным исследования агентства Adweek, большая половина маркетологов активно используют Big Data в своей работе (рисунок 1) [3]:

77% из них убеждены в том, что данные отлично помогают при работе с аудиторией;

69% с их помощью настраивают таргетированный контент;

55% без Big Data не смогут разработать маркетинговую стратегию продвижения бренда;

49% считают, что именно большие данные помогают им налаживать коммуникации с клиентами;

44% строят на данных все свои аналитические отчеты.



Рисунок 1 – Схема использования Big Data в работе маркетологов

Примеры использования data-driven маркетинга:

Ретаргетинг. Вам становятся доступны все, кто так или иначе попал в вашу CRM-систему. Допустим, один из ваших бывших покупателей приобрел путевку на горнолыжный курорт. Отобразить в его ленте релевантные предложения экипировки будет весьма эффективно.

Динамические креативы. Все комбинации креативов привязываются к определенным сегментам аудиторий в базе. Это позволяет одному баннеру затем использовать данные, чтобы подавать самую релевантную информацию в режиме реального времени.

Оптимизированный поиск. Данные дают понимание того, что потребитель ищет в сети, какие вопросы он задает. Отвечая на эти вопросы, вы получаете бесконечную генерацию трафика на сайт.

Таргетированные e-mail кампании. Если маркетинг пользуется рассылкой для привлечения клиентов или поддержания коммуникации, то с помощью data-driven подхода можно получить возможность создавать персонализированные сообщения, которые дают видимость личного общения с каждым отдельным клиентом. (рисунок 2) [3].

Как использовать Data Driven marketing. Примеры использования.



Рисунок 2 – Примеры использования data-driven маркетинга

Глубинный анализ больших данных (data mining) дает возможность обнаружения полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах рекламной деятельности. Data mining, как процесс обнаружения значимых корреляций, шаблонов и тенденций на базе технологий искусственного интеллекта (artificial intelligence), а также статистических и математических методов, используется также и в разработке программных продуктов для диагностики и аналитики бизнеса на всех его этапах в целом.

Изучение пользовательского опыта посредством CJM (Customer Journey Map) дает маркетингу возможность совершенствовать продукт, устраняя ограничения или барьеры в процессе взаимодействия клиента с брендом и компанией через точки касания. Использование современных маркетинговых технологий MarTech (Marketing Technologies), обеспечивающих сочетание маркетинга и управления бизнесом, дает возможность отслеживать поведение клиентов, их предпочтения и взаимодействия, что помогает создавать персонализированные ценностные предложения и обращения, а также формировать лояльность клиентов, формируя потоки дохода [4].

Веб-аналитика, встроенная в систему бизнес-процессов маркетинга и продаж, обеспечивает поддержку принятия решений и с определенной точностью дает возможность выбирать и настраивать маркетинговые (рекламные) мероприятия по конкретно выявленной потребности или проблеме. Именно эти возможности позволили сформулировать современную концепцию Data-Driven-маркетинга, как маркетинга, основанного на данных, который поддерживается инструментами и программными пакетами описательной аналитики (descriptive) и дает ответ на вопрос «что произошло», но не объясняет «почему?» это произошло.

Реализовывать на практике Data-Driven, значит улучшать качество используемых данных, а также постоянно обновлять корпоративные базы данных. Расширенные возможности маркетинга, основанного на данных, появляются с новыми возможностями MarTech:

Широкий доступ к персонализированному пользовательскому опыту, который открывают технологии Big Data.

Смещение приоритетов электронного маркетинга к разработке и внедрению приложений. Пользователи приложений предоставляют бизнесу новые возможности с точки зрения маркетинга, рекламы и продаж.

Развитие омниканального маркетинга (omnichannel), который одновременно использует различные каналы и методы взаимодействия, что создает единый опыт, объединяющий онлайн и офлайн процессы, обеспечивая их согласованность.

Развитие и внедрение маркетинга, основанного на данных (DDM), будет происходить по сценарию, соответствующему последним тенденциям в области анализа данных и возможности их использования для того, чтобы вывести бизнес на новый уровень. Данные – это единственный логичный путь для развития маркетинга. Это тот самый способ делать рекламу человеческим способом коммуникации брендов с потребителями. По правде говоря, не это ли является приоритетной целью маркетинга?

Список использованных источников:

1. Архипова Л.И., Data-Driven маркетинг // Архипова Л.И. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Международной научно-практической конференции. Минск, 14 мая 2020г. / М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т: - Минск: БГЭУ, 2020. – С. 369-370

2. Архипова Л.И., Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование /Л.И. Архипова // Big Data and Advanced Analytics = Big Data и анализ высокого уровня: сб. материалов VI междунар. научн.-практ. конф. (Республика Беларусь, Минск, 20-21 мая 2020 года): в 3 ч. Ч. 3 / редкол. : В.А. Богуш [и др.]. – Минск: Беспринт, 2020. – С. 122-127

3. Исследование агентства Adweek.Инфографика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mmr.ua/search#282945974.1517041753>

4. Марк Джеффри. Маркетинг, основанный на данных. 15 показателей, которые должен знать каждый [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=430895&p=3>

УДК 004.75+339.138

UDC 004.75+339.138

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ БЛОКЧЕЙН ПЛАТФОРМЫ, РЕАЛИЗОВАННЫЙ НА ПРИНЦИПАХ МАРКЕТИНГА INNOVATIVE BLOCKCHAIN PLATFORM PROJECT IMPLEMENTED ON THE PRINCIPLES OF MARKETING

Авсиевич А.Г., студент гр.774002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Ausievich A.G.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkor O.N. – Senior Lecturer

Аннотация. Данная статья содержит краткие сведения о возможности продвижения проекта платформы, основанной на технологии блокчейн, посредством инновационного маркетинга, видео маркетинга, традиционного маркетинга.

Ключевые слова. Инновационный маркетинг, видео-маркетинг, блокчейн, инновационная платформа.

Annotation. The article contains brief information on the possibility of promoting a blockchain-based platform through innovative marketing, video marketing and traditional marketing.

Keywords. Innovative marketing, video marketing, blockchain, innovative platform.

В настоящее время предприятиям требуется всячески поддерживать свою инновационную деятельность: искать новые способы улучшения качества продукции, расширять рынки сбыта, обновлять технологическую базу производства. Технологии не стоят на месте, а сфера науки развивается со стремительной скоростью. Именно для того, чтобы поддерживать достаточный уровень инновационной активности на предприятии, необходимо обратиться за помощью к инновационному маркетингу.

Эксперты интерпретируют инновационный маркетинг как самостоятельную концепцию, согласно которой организация должна непрерывно совершенствовать продукты и методы маркетинга. При этом инновационный маркетинг создан и работает для инновационных продуктов. Для каждой группы товаров выделяются свои особенности применения инструментов маркетинга в зависимости от типа инновационного продукта. [1]

В качестве особенности инновационного маркетинга отмечают более эффективный по сравнению с компаниями-конкурентами процесс создания, освоения и реализации инновационной продукции. Это подразумевает использование инновационных приемов в маркетинговой деятельности. [2]

Таким образом, инновационный маркетинг – это отдельное направление в современном маркетинге, основанное на применении инновационных методов и технологий, свойственных маркетингу. Для разных аспектов маркетинговой деятельности имеются свои особенности функционирования и использования отдельных технологий и приемов инновационного маркетинга. [3]

Платформа, основанная на технологии блокчейн, сама по себе является инновационным продуктом, так как технология блокчейн, существующая уже многие годы, до сих пор мало используется в бизнесе, не относящимся к криптовалютам.

Именно поэтому для продвижения инновационного продукта такого плана на рынке наиболее удачным вариантом будет использование инновационного маркетинга.

Помимо реализации инновационного маркетинга, хорошим инструментом продвижения инновационной платформы будет являться видео-маркетинг.

Видео-маркетинг представляет собой продвижение нового продукта или услуги посредством создания видеороликов.

Для продвижения инновационной платформы наиболее подходящим будет выбор демонстрационного видео-маркетинга, который позволит ознакомить целевую аудиторию с особенностями, преимуществами, а главное, с появлением данной инновационной платформы на рынке.

В заключение можно сделать вывод, что для продвижения инновационной платформы следует использовать возможности инновационного маркетинга. Однако применяя инновационный маркетинг не стоит забывать про другие инструменты интернет-маркетинга, которые могут быть использованы для продвижения платформы. Один из таких инструментов – видео-маркетинг, который поможет познакомить пользователей с инновационным продуктом. Кроме того, инновационность платформы не исключает возможность применения традиционного маркетинга при продвижении продукта.

Список использованных источников:

1. Голубков Е.В. Инновационный маркетинг / Е.В Голубков. – Маркетинг в России и за рубежом, №1, 2010- С 12.
2. Васильева З.А., Филимоненко И.В., Карпычева О.В., Говорина О.В., Ветцель К.Я. / Конспект лекций по дисциплине «Инновационный маркетинг», Красноярск: СФУ, 2008. – С.50.
3. Ермакова Ж.А., Белоцерковская Н.В, Иванченко О.П. Содержание и соотношение понятий: маркетинг инноваций, инновационный маркетинг, маркетинговые инновации / Инновации, №6, 2014. – С.50.

УДК 339.138:004.7

UDC 339.138:004.7

UGC КАК СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ UGC AS MODERN MEAN OF MARKETING COMMUNICATIONS

Андриевская Д.Н, студент гр.974002, Булахова П.Д, студент гр.974002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Andrievskaya D.N, gr.974002, Bulahova P.D, gr.974002
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus

Shkor O. N. – Senior Lecturer

Аннотация: UGC – это медиаконтент, созданный пользователем интернета, который можно свободно распространять. Рассматриваются как преимущества использования пользовательского контента в СМИ, так и угрозы.

Ключевые слова: UGC, пользователь, пользовательский контент, коммуникации, СМИ, интернет ресурсы, медиасфера.

Annotation. UGC is a media content created by an Internet user that can be freely distributed. Both the advantages of using user-generated content in the media and the threats are considered.

Keywords. UGC, user, user content, communications, media, Internet resources, media sphere.

По мере развития медиасферы изменяются свойства современного потребителя, в частности, восприятие им информации из плоского превращается в объемное, меняется поведение пользователя: теперь он не только потребляет информацию, но и транслирует ее и даже производит. Согласно теории, обновленная интернет-среда стала местом, где конечный пользователь перестает быть наблюдателем, а является непосредственным участником работы с информационным материалом. С момента появления теории прошло уже более десятка лет, но вектор развития остался неизменным, а механизмы взаимодействия аудитории с информацией стали еще разнообразнее. Одним из таких явлений стал UGC.

User-generated content (пользовательский контент) – это оригинальный контент, который создается аудиторией бренда. Он несет определенную значимую информационную нагрузку, создается пользователями для других пользователей и является бесплатным. В эпоху новых медиа, когда практически каждая интернет-площадка имеет интерактивные элементы - составляющие, настроенные на непосредственное взаимодействие с пользователем, UGC становится одним из ключевых элементов информационной среды. Пользовательский контент отличается разнообразием и не имеет четких рамок.

Самыми простыми и популярными примерами являются отзывы и комментарии. Так же к пользовательскому контенту можно отнести фото и видеоролики с продуктом бренда, обзоры - они похожи на отзывы, но более подробны и содержат в себе большую доказательную базу, подкасты.

Часто UGC оказывается намного эффективнее обычного контента, так как такой контент вызывает большее доверие. Фотографии с живыми людьми, может не очень аккуратные и профессиональные, располагают к себе лучше, чем искусственные фотографии из фотостудий. Такой контент всегда более выигрышный: он эмоциональный, вызывает доверие, привлекает внимание — он настоящий. Поэтому пользователи склонны обращать на него больше внимание. Люди доверяют людям. Не бренду, который рассказывает, какой его продукт хороший, а другому человеку, пусть даже не знакомому. Будь то продукт, услуга или опыт, современные потребители хотят знать, что они получают, прежде чем сделают заказ. Человеку важно увидеть и прочувствовать товар таким, какой он есть — без фотошопа и фильтров. Еще одно преимущество **пользовательского контента** в простоте его производства. Использовать в социальных сетях контент от пользователей намного дешевле, чем регулярно устраивать фотосессии для создания продуктовых постов. Таким образом, компания получает разнообразный, вовлекающих, вызывающих доверие контент совершенно бесплатно.

Однако использование пользовательского контента имеет и некоторые угрозы:

Проблема в достоверности.

Возможный агрессивный посыл пользователей. Это может плохо повлиять на репутацию организации.

Одна из лучших и ярких кампаний — Share a Coke от Coca-Cola. Бренд выпустил серию банок с разными именами. В Европе и США пользователям предлагалась поделиться напитком с носителем имени (Share a Coke with Tom), а в России — приобрести продукт для себя («Это твоя Кока-Кола, Таня»). Результаты кампании опубликованы в официальном блоге Coca-Cola: 998 миллионов упоминаний в Twitter, продано более 150 миллионов персонализированных бутылок. Пользователи фотографировались с бутылками и делились контентом в социальных сетях.

Рассмотрим пример использования пользовательского контента в нашей стране. UGC помогает продвигать не только определенный бренд или товар, но также может помочь в продвижении фестивалей, конкурсов, соревнований и т.д. Так, в пример можно привести продвижение гастрономического фестиваля Gastrofest в Беларуси.

В рамках данного фестиваля различные заведения подают заявки на участие, составляют меню под тему фестиваля и представляют её потребителям. Новости, календарь проведения, участников можно посмотреть на главном сайте фестиваля Gastrofest.by. Данный фестиваль также

имеет главного партнера в виде Альфа-банка. Так с 4 по 21 февраля 2021 г. в Минске, Бресте, Гомеле и Гродно прошел кофейный Gastrofest, по итогам которого были выбраны лучшие заведения с помощью отзывов и оценок посетителей. У данного фестиваля есть аккаунт в Instagram, где выкладываются посты о заведениях-участниках и предоставляемых сетях. Потребительский контент здесь представлен в виде отзывов, комментариев под постами в аккаунте фестиваля, а также в виде фото и видео «историй». Посетители заведений-участников выкладывали фото и видео «истории» в свои аккаунты, прикрепляли ссылку на заведение, а также на официальный аккаунт фестиваля. Тем самым, подкрепляя доказательную базу и заинтересовывали потенциальных посетителей заведений.

Так, с помощью потребительского контента, удалось привлечь огромное количество посетителей в заведения, увеличить прибыль, повысить осведомленность о гастрономическом фестивале и привлечь новых клиентов для партнера Альфа-банка.

Подводя итоги, следует сказать, что UGC возник в связи развитием новых возможностей аудитории СМИ свободно высказываться, транслировать свое мнение (преимущественно в сети Интернет). Можно с уверенностью утверждать, что UGC – актуальное явление, которое будет развиваться и дальше.

Список использованных источников:

1. Maslennikov R. «Ultimate Growth Hacker PR: Tools and Ideas» – 2018. – [Электронная статья] – Режим доступа: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/0/303b5ec44beb90854425829c002e58bb?OpenDocument> – Дата доступа 01.04.2021
2. TextTerra: Что такое UGC: особенности, типы и способы применения пользовательского контента [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://texterra.ru/blog/chto-takoe-ugc-osobennosti-tipy-i-sposoby-primeneniya.html> – Дата доступа 03.04.2021

УДК 338.48

ВНУТРЕННЯЯ И ВНЕШНЯЯ МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бельчик А.И., Голубева И.А., студенты гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Миграция является важнейшим фактором демографического развития. В современном мире наблюдается изменения количественных и качественных параметров, векторов направленности миграционных потоков, появление их новых видов. Формируются миграционные системы групп стран, объединенных между собой устойчивыми миграционными связями. Решение о миграции принимаются группами взаимосвязанных людей, домашними хозяйствами, семьями для максимизации ожидаемых выгод и минимизации рисков в случае неудач. В постсоветских, транзитивных государствах существенная роль принадлежит миграционным сетям, снижающих риски и затраты на их передвижение и увеличивающие прибыль от миграции.

Ключевые слова. Республика Беларусь, миграция, миграционные проблемы, плотность населения, депопуляция.

Республика Беларусь входит в европейскую и евразийскую миграционные системы с направлением миграционных потоков в первую очередь в страны ЕС и Россию. Активная политика правительств данных стран по привлечению высококвалифицированных белорусских работников ведет к изменению качественных и количественных показателей миграционных процессов, ухудшает параметры человеческого капитала. В Беларуси властные полномочия по регулированию миграционных процессов сосредоточены в силовом ведомстве, Министерстве внутренних дел, уделяющее основное внимание пресечению незаконной миграции и террористическим угрозам. Государственное прогнозирование и регулирование трудовой миграции остается открытым вопросом. Общественные организации не принимают широкого участия в решении миграционных проблем. При низком уровне оплаты труда по сравнению с сопредельными странами, негативные тенденции миграции квалифицированных белорусских кадров будут только усиливаться.

Белорусские исследователи М.И. Артюхин, Л.П. Шахотько, А.И. Лученок, А.В. Бондарь, М.А. Бондарь, В.И. Загорец, В.А. Загорец, Р.В. Дымкова, Р.М. Супранович, С.В. Зенченко выступают за разработку и реализацию целевой селективной модели миграционной политики, регулирующей количественные и качественные показатели миграционных потоков.

В Республике Беларусь, в отличие от соседних стран (ЕС, России) не сложилось крупных научных школ по изучению миграции, проблемы детально не изучены и концептуально не осмыслены. В России сформировались несколько крупных научных центров: Центр демографии и миграции Института социально-политических исследований РАН, лаборатория анализа и

прогнозирования миграции Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, лаборатория Института социально-экономических проблем народонаселения РАН. В Российском университете дружбы народов (РУДН) издается журнал «Миграция и гражданство», газета «Миграционный вестник». Сформировалось новое научное направление – миграциология, использующая методологию и подходы экономики, социологии, истории, политологии, правоведения, статистики. Исследования увязываются с рыночными механизмами, анализируется влияние миграционных перемещений на демографическую и национальную безопасность, устанавливается социально-экономический эффект миграции, вырабатываются рекомендации правительству и государственным институтам, разрабатываются программы регулирования миграционных потоков и привлечения высококвалифицированных специалистов, в том числе и из Республики Беларусь.

России удалось переломить негативные тенденции вымирания населения материнским капиталом, бесплатной раздачей по одному гектару земли для жилищного строительства и ведения подсобного хозяйства всем желающим, ипотекой, градостроительной политикой, расширения малоэтажного коттеджного строительства. Если ранее 60% в общем объеме жилищного строительства составляло многоэтажное домостроение, то в настоящее время наоборот, только 40%, а 60% приходится на малоэтажное и таунхаузное.

В республике необходимо научно исследовать проблемы миграции, сосредоточить основное внимание на следующих направлениях исследований:

- 1) привлечение мигрантов требуемых качественных характеристик, высококвалифицированных кадров и инвесторов;
- 2) обеспечение возвратной миграции квалифицированных специалистов;
- 3) привлечение репатриантов.

Плотность населения страны также подвержена негативным тенденциям. С 60-х годов XX века наблюдается депопуляция сельского населения, его ускоренная миграция в крупные города, предоставляющие лучшие условия для трудоустройства, образования и медицинского обслуживания.

Депопуляция в сельских регионах мировой феномен, связанный с ростом уровня техники и технологий. Ранее для сельскохозяйственных работ необходимо было много рабочей силы. В современном мире все меньшее количество сельчан способно прокормить все больше горожан.

В связи с демографическим кризисом населения в Республике Беларусь необходимо постоянное и целенаправленное государственное регулирование демографических и миграционных процессов.

Беларуси целесообразно внедрить опыт скандинавских стран с высоким уровнем жизни, где законодательно установлены не только квоты в государственных органах управления, но и обязательное участие женщин в управлении частными компаниями. Интересно, что после принятия этого закона показатели эффективности деятельности частных компаний, в том числе и транснациональных, значительно увеличились.

Пассивная позиция государства в миграционной сфере приводит к выезду из страны высококвалифицированных специалистов, молодежи и прибытию населения, как правило, с низкими качественными характеристиками из республик Средней Азии, Кавказа, Украины. Необходимо целенаправленное управление миграционными потоками, исходя из опыта европейских стран и России, формирование системы эффективной занятости населения.

Список использованных источников:

1. belstat.gov.by. Дата доступа 05.02.2021.
2. Питухина, М.А. Миграционная политика Российской Федерации: теория и особенности реализации: автореф. дис. д-ра полит. наук: 23.00.02 / М.А. Питухина // Петрозавод. гос. ун-т. – СПб. 2016. – 51 с.
3. Буева, А.О. Постсоветская этнополитическая трансформация: Беларусь и Украина: автореф. дис. ... канд. ист. наук: 23.00.02 / А.О. Буева // Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2016. – 23 с.
4. Borjas, G.J. Economic Theory and International Migration [Electronic resource] / G.J.Borjas // JStor free library. – Columbia, 1989. – Mode of access: [www.http://jstor.org/stable/2546424](http://jstor.org/stable/2546424). – Date of access: 18.01.2012.

УДК 338.48

UDC 338.48

СОСТОЯНИЕ БЕЛОРУССКОГО РЫНКА ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 BELARUS MARKET CONDITIONS OF TOURIST SERVICES IN TERMS OF THE COVID-19 PANDEMIC

Болгарчук К.И., Самусенкова О.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Файзрахманов Ф.М. – старший преподаватель

Bolgarchuk K.I., Samusenkova O.V.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Fayzrahmanov F.M. – Senior Lecturer

Аннотация. Согласно статистическим данным за 2019 год, в Беларуси насчитывалось 1544 организации, за 2020 год – 1348 организаций, осуществлявших туристическую деятельность, а доля сектора туризма в ВВП страны в 2018 году составила 6,4%, что больше, чем доли строительства (5,4%) и транспорта (5,8%). Начиная с января 2020 г. в связи с пандемией границы периодически закрывались на въезд и выезд из Республики Беларусь. На данный момент границы закрыты на выезд. Эти действия негативно сказались на экономике: экспорт туристических услуг из-за пандемии снизился примерно на 60% [1].

Ключевые слова. Въездной туризм, внутренний туризм, неорганизованный туризм, цифровые стартапы «Travel tech».

Annotation. According to statistics for 2019, there were 1,544 organizations in Belarus, 1,348 organizations engaged in tourism activities in 2020, and the share of the tourism sector in the country's GDP in 2018 was 6.4%, which is more than the share of construction sector (5.4 %) and transport sector (5.8%). Since January 2020, due to the pandemic, the borders were periodically closed for entry and exit from the Republic of Belarus. At the moment, the borders are closed for exit. These actions negatively affected the economy: the export of tourism services due to the pandemic decreased by about 60%[1].

Keywords. Inbound tourism, domestic tourism, unregulated tourism, “Travel tech” digital startups.

В Беларуси на внутреннем рынке пандемия привела к не востребовавности туристических компаний, большей части гидов, городских гостиниц, экскурсионных перевозок, музеев и части общепита. Но больше всего в Беларуси пострадал именно въездной туризм. Выручка от оказания туристических услуг в 2020 во время пандемии составила 110,7 бел.руб., когда в 2019 году эта сумма составляла 282,5 бел.руб. [2]. Выручка в прошлом сезоне упала на 61%. Далее сравним состояние дел в 2019 и в 2020 годах белорусского туристического агентства «Respector travel» (см.табл.1).

Таблица 1

Численность обслуженных посетителей, стоимость оплаченных туров по договорам в белорусской туристической компании «Respector travel» в 2019 – 2020 гг.

Год	Категория	Численность обслуженных посетителей, человек		Стоимость оплаченных туров по договорам, тысяч рублей	
		Экскурсантов	туристов	экскурсантов	туристов
2019	Выездной туризм	—	1739	—	928,1
	Внутренний туризм	279	—	10,2	—
	Итого	2018		938,3	
2020	Выездной туризм	—	425	—	502,8
	Внутренний туризм	168	44	7,4	10,9
	Итого	637		521,1	

Примечание: Источник: собственная разработка с использованием данных [3 и 4].

На основе приведенных данных мы можем сделать вывод, что сейчас внутренний туризм серьезно пострадал: численность туристов упала в 2020 году на 75,56%, стоимость оплаченных услуг – на 44.46%. Туроператоры считают большой помощью от государства то, что в нашей республике не был введен всеобщий карантин, как в других странах, где меры по принудительному закрытию предприятий сферы услуг негативно отразились на работе бизнеса.

Белорусы, которые заранее купили путевки на март-апрель 2020 года и не смогли улететь на море из-за пандемии, активно меняли свои планы и отправлялись на отдых в белорусские санатории, поэтому численность внутреннего туризма незначительно изменилась, так как одни граждане воздержались от поездок, а другие – наоборот решились на это. По полетной программе заработка почти не было, поскольку все средства шли на возвраты за неиспользованные путевки.

В ситуации кризиса важно не упустить время и возможности, а, чтобы это сделать, необходимо посмотреть на свой бизнес с точки зрения следующих факторов:

стратегия (стоит ли продолжать следовать ей в кризис);

финансы (есть ли у компании резервы и на какое время);

персонал (как удержать сотрудников и как оптимизировать штат).

Многие турфирмы быстро среагировали на закрытие границ: появилось множество путевок в белорусские санатории/базы отдыха/туры выходного дня, усовершенствовались экскурсионные туры по Беларуси, чтобы перенаправить денежный поток. На туристическом рынке зарубежных стран воплотили в жизнь весьма оригинальную идею: цифровые стартапы «Travel tech», которые позволяют путешествовать находясь дома с помощью любого гаджета или ПК. В области финансов туристической компании следовало бы прекратить предоставление скидок/акций, так как в период пандемии мы наблюдаем убыток в размере 30,8 тысяч бел.руб. (см.табл.2). Персонал могут перевести на дистанционную работу, но проблема в том, что это осуществимо не для всех должностей. Всемирная туристская организация (UNWTO) прогнозирует, что к концу года потери этого сектора экономики в мире превысят \$1 трлн, более 100 млн человек могут потерять работу [5].

Таблица 2

Основные показатели финансовой деятельности белорусского туристического агентства «Respector travel» в 2019 - 2020 гг.

Наименование показателя	Фактически, тысяч рублей	
	2019	2020
Выручка от оказания туристических услуг (за вычетом налогов и сборов, исчисляемых из выручки)	1095,4	589,7
Себестоимость реализованных туристических услуг	1041,6	620,5
Прибыль от оказания туристических услуг	53,8	0
Убыток от оказания туристических услуг	0	-30,8

Примечание: Источник: собственная разработка с использованием данных [3 и 4].

Исходя из полученных значений, мы видим отрицательную динамику финансовой деятельности агентства. Это связано не только с закрытыми границами, но и с падением заработной платы населения Беларуси. Потоки отдыхающих уменьшились, а туристические фирмы пересмотрели ценовую политику. Ситуация в мире критична, так как закрылось каждое 5 агентство. По прогнозам экспертов, 2021 год должен быть лучше 2020-го, однако очевидно, что на высокий подъем спроса и на большие турпотоки рассчитывать не приходится. Таков прогноз аналитиков Европейской комиссии.

По данным UNWTO, только с января по август 2020 г. падение экспортной выручки от международного туризма составило \$730 млрд по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Это более чем в 8 раз превышает потери, понесенные в результате глобального экономического и финансового кризиса 2008–2009 гг. Тогда из-за спада в экономике, роста цен на топливо и падения спроса на билеты и пакетные туры с рынка ушли десятки авиаперевозчиков и туроператоров по всему миру [5].

Но именно тот кризис открыл новые возможности. В августе 2008 г. был основан сервис «Airbnb», который сегодня стал глобальной платформой сдачи жилья в краткосрочную аренду. Сервисы и платформы, расширяющие возможности для развития неорганизованного туризма, стали набирать популярность, индустрия стала меняться. Подобные тенденции наблюдаются в мире и

сегодня: большинство стран, ориентированных на развитие туристического сектора, и сами игроки отрасли воспользовались кризисным затишьем, чтобы ускорить перезагрузку отрасли, провести диджитализацию, запуск цифровых платформ, экологических решений и поменять подходы к организации туризма.

Мы считаем, что не только успешное решение указанных выше необходимых трех стратегий, но и обращение к доступному опыту зарубежных компаний, умелое его изучение и использование может и должно помочь белорусскими туристическим агентствам решить проблемы сокращения спроса на внутреннем рынке, невостребованность многих туров, которые были популярны до пандемии, и сохранить международное сотрудничество.

Список использованных источников:

1. Журнал «Туризм Республики Беларусь» // Национальное агентство инвестиций и приватизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.investinbelarus.by/focus-industries/turizm/>. – Дата доступа: 31.03.2021 г.
2. Структура валового внутреннего продукта по видам экономической деятельности // Национальный статистический комитет РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/natsionalnye-scheta/godovye-dannye/>. – Дата доступа: 31.03.2021 г.
3. Отчет об осуществлении туристической деятельности за 2019 год // Laptop Intel® Core i7® [Электронный ресурс] : Datasheet / Intel Corporation. – Режим доступа : Отчет2019.doc. – Дата доступа: 31.03.2021 г.
4. Отчет об осуществлении туристической деятельности за 2020 год // Laptop Intel® Core i7® [Электронный ресурс] : Datasheet / Intel Corporation. – Режим доступа : Отчет2020.doc. – Дата доступа: 31.03.2021 г.
5. Как коронавирус меняет мировую туристическую индустрию // Ведомости. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2020/12/20/851707-antivirus-puteshestvii> – Дата доступа: 20.03.2021 г.

УДК 339.13.017

UDC 339.13.017

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РЫНОЧНУЮ ПОЗИЦИЮ КОМПАНИИ «MARK FORMELLE» IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON MARK FORMELLE'S MARKET POSITION

Василенко Ю.А., студент гр.974004, Тумилович Ю.В., студент гр.974004

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Файзрахманов Ф.М. – старший преподаватель

Vasilenko Y.A., student group 974004, Tumilovich Y.V., student group 974004

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Fayzrakhmanov F.M. - Senior Lecturer

Аннотация. Коронавирусная инфекция оставила большой след в мире торговли. К маю 2020 года объем мировой торговли сократился на 17,6% по сравнению с базовым значением. Контролировать заболеваемость среди сотрудников стало всё тяжелее, а посещаемость магазинов резко упала. В апреле белорусское правительство стало вводить ограничительные меры. Ограничения существенно изменили процесс покупок. Белорусы оказались отрезаны от привычных магазинов и перешли в интернет. Магазинам розничной торговли всё труднее становилось контролировать ситуацию, однако сильные и устойчивые компании сумели пережить тяжелые времена и даже смогли увеличить прибыль.

Ключевые слова. COVID-19, розничная торговля, модная одежда, переориентация производства

Annotation. The coronavirus infection has left a big mark on the world of commerce. By May 2020, global trade was down 17.6% from the baseline. It has become increasingly difficult to control the incidence of illness among employees, and store traffic has plummeted. In April, the Belarusian government began to introduce restrictive measures. The restrictions have significantly changed the shopping experience. Belarusians were cut off from their usual shops and switched to the Internet. Retailers found it increasingly difficult to control the situation, but strong and resilient companies were able to survive difficult times and were even able to increase profits.

Keywords. COVID-19, retail, fashionable clothes, production reorientation

Эпидемия коронавируса оказала влияние на все отрасли экономики. Прежде всего, эпидемия оказала влияние на повседневную жизнь людей и, в частности, на розничную торговлю, которая пережила масштабную перестройку в последние месяцы во многих странах.

Компании по-прежнему конкурируют за внимание покупателей, однако теперь конкуренция приняла совсем иную форму, так как на первый план вышли совсем другие факторы, чем буквально год назад.

Цель проведенного исследования: изучить влияние пандемии на розничную торговлю модной одеждой на примере белорусской компании «Mark Formelle», рассмотреть, как компания оптимизировала работу.

ВВП Беларуси всего 0,14% от мирового производства. Национальная экономика не является самодостаточной, но зависит положения в России, Европе, Китае и глобальных процессов [1]. Сама эпидемия катастрофой для республики не стала. А вот общественное мнение и привычки начали меняться. Весной наблюдалось напряжение во всех сферах: закрывались или фактически не работали большинство развлекательных учреждений, спортивные клубы, детские кружки, курсы и пр. А это уменьшение платежей в бюджет и еще большее падение уровня жизни работников этих сфер. Столичные торговые дома теряли до 70-80% выручки. В такой ситуации уже сложно было говорить о какой-то прибыли, то только о серьезных убытках.

Какой бизнес особенно сильно пострадал от пандемии коронавируса? Чаще всего называют авиакомпании, всю индустрию туризма, рестораны, кинотеатры, такси. В этот список непременно следует включить и магазины, торгующие одеждой, в том числе и модной. Рассмотрим основные проблемы.

1. Одна из основных рекомендаций для снижения риска распространения эпидемии коронавируса – снизить количество контактов, избегать мест массового скопления людей. Пандемия сильно ударила по торговой сети «Mark Formelle»: весной посещаемость магазинов упала в среднем на 20%. Кроме того, когда ситуация понемногу приходила в норму, все ещё из-за пандемии и рецессии у потребителей не было желания заниматься шопингом. Из этого следует и снижение спроса, особенно в период весна-лето.

2. Непроданный товар из весеннего ассортимента. Казалось бы, шансы на выживание у продавцов одежды должны быть неплохими. Товар у них не скоропортящийся, норма прибыли немалая, так что после свертывания карантинных мер можно спокойно открывать магазины и ждать клиентов с их отложенным за время сидения дома спросом. На самом деле все совсем не так. Одежда - товар как раз скоропортящийся, поскольку сезонный. Продать модную вещь с хорошей прибылью можно только в преддверии или в начале сезона, затем она быстро теряет в цене. Отсюда - специфическая беда, с которой столкнулись из-за COVID-19 белорусские (и не только) магазины одежды.

3. Отметим, что карантин и удаленная работа лишили стимула обзавестись обновкой. Ведь для чего представители среднего класса, имеющие, как правило, хорошо заполненный гардероб, приобретают новую одежду? Чтобы "на людей посмотреть и себя показать". Однако карантинное сидение дома, запрет на массовые мероприятия, включая вечеринки и крупные семейные торжества, например, свадьбы, а также неясные перспективы летнего отпуска лишили многих потребителей поводов и стимулов обзаводиться обновкой, принаряжаться.

4. Стоит упомянуть так же про риск заражения среди сотрудников. Особенно через работников касс проходит большой поток покупателей, поэтому они подвержены не только риску заразиться самим, но и заразить других сотрудников или покупателей.

Если в начале 2020 года модная индустрия относилась ко вспышке коронавируса настороженно, но без явной опаски, то теперь, когда эпидемия распространилась по всем континентам, игнорировать ее (и панику вокруг) стало невозможно. Рассмотрим, как «Mark Formelle» справлялся с ситуацией.

Белорусский производитель одежды «Mark Formelle» ближе к весне сообщил, что отложил выпуск весенней и летней коллекций, поскольку производство переориентировано на выпуск медицинских изделий. Восемьдесят процентов оборудования наладили так, чтобы удовлетворить потребность медицинских учреждений в комбинезонах, масках и бахилах для персонала. «Реальное дело громче любых слов, поэтому часть пошитых комбинезонов мы подарим инфекционным больницам», — говорится в Instagram-аккаунте «Mark Formelle» [2]. Всего за год было произведено более 3,8 млн. единиц. «Mark Formelle» безвозмездно помогал больницам, приютам, домам престарелых. В сотрудничестве с ЕРАМ был налажен выпуск инновационной маски GENTL, запущен бизнес-челлендж «#разам_ад_заразы», который поддержали многие белорусские компании [3].

Для торговли пандемия означает снижение количества «оффлайн» покупателей в магазинах и торговых центрах и магазины «Mark Formelle», как мы уже упоминали ранее, это не обошло стороной. Посещаемость магазинов резко упала, однако компания не закрыла ни одного магазина. Возникла острая необходимость срочного перевода продаж в сеть интернет, организации эффективной удаленной работы сотрудников и служб, отвечающих за прием заказов, закупки,

доставку. «Mark Formelle» удалось нормализовать работу, и нагрузка ушла в онлайн. Продажи в интернет-магазине выросли более, чем в 2 раза.

Также весной практически все офисы компании перешли на «удаленку». Сегодня сотрудники посещают офисы по расписанию, чтобы минимизировать контакты. Некоторые полностью работают из дома. В компании не было увольнений, связанных с ситуацией.

В итоге для «Mark Formelle» 2020 год стал вполне удачным. Белорусский бренд одежды стал одним из бизнесов, который освоил производство масок на волне пандемии коронавируса и смог удержать контроль над ситуацией. Этот продукт как был, так и остается весьма востребованным на рынке. Рост выручки по сравнению с предыдущим годом составил около 60 млн рублей: 190,6 млн в 2020-м против 128,4 млн в 2019-м. [4]

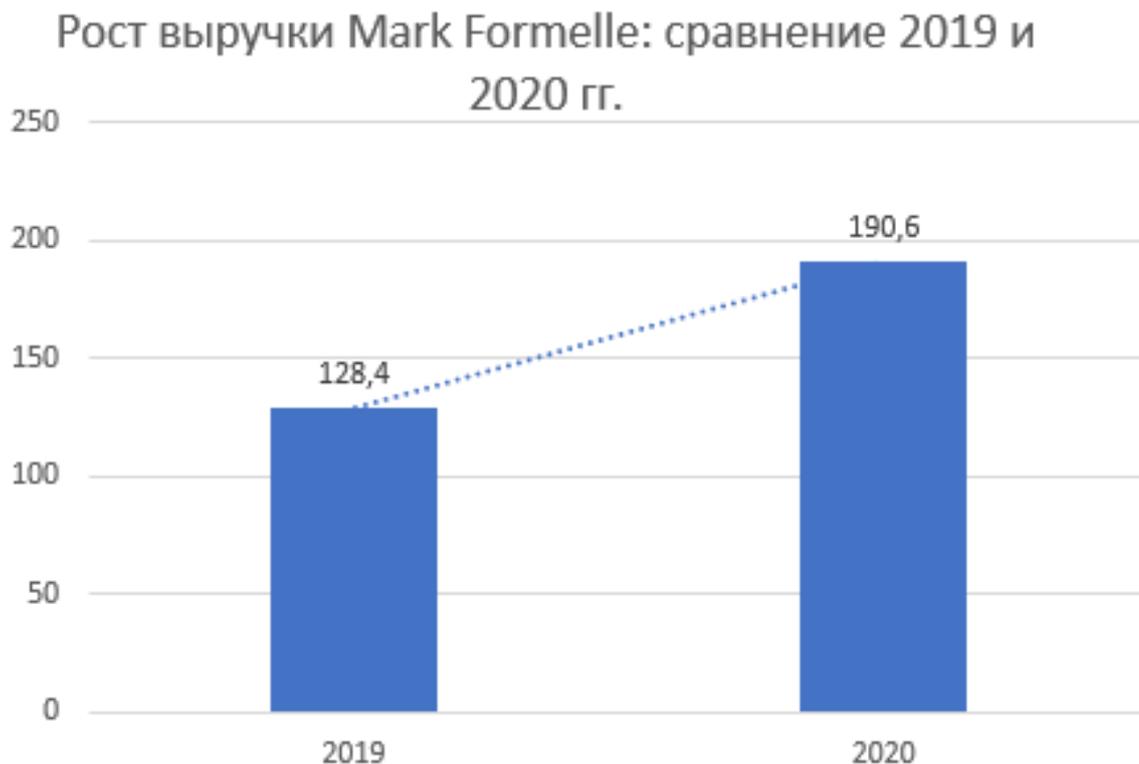


Рисунок 1 – Рост выручки компании «Mark Formelle»

Можно сделать вывод, что это довольно устойчивый бизнес, способный не только остаться на рынке, но еще и выйти в плюс даже в такой трудный период. Кроме того, «Mark Formelle» креативно подвели итоги года: компания выпустила новую коллекцию нижнего белья и запустила рекламный ролик, который помог остальным с иронией взглянуть на непростой год и отпустить ситуацию [5]. Именно благодаря смекалке, гибкости, скорости реакции, командной работе этот бренд остаётся одним из лидирующих на рынке Беларуси.

Список использованных источников:

1. Экономические последствия коронавируса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/ekonomicheskie-posledstviya-koronavirusa/> - Дата доступа 28.03.2021
2. Официальный аккаунт компании Mark Formelle в Instagram [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.instagram.com/markformelle/>
3. Mark Formelle обратился к другим брендам с призывом #разам_ад_заразы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://marketing.by/novosti-rynka/mark-formelle-obratilsya-k-drugim-brendam-s-prizyvom-razam-ad-zarazy/> - Дата доступа 28.03.2021
4. Официальный сайт компании Mark Formelle [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://markformelle.by/> - Дата доступа 28.03.2021
5. Итоги года от Mark Formelle [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://belretail.by/news/esli-god-polnaya-j-pust-ona-budet-skazochno-krasivoy-itogi-goda-ot-mark-formelle> - Дата доступа 29.03.2021

ВЛИЯНИЕ БРЕНДА ЛИЧНОСТИ НА РОСТ КРИПТОВАЛЮТЫ

Бриштен Д.В., Овсиюк Е.Б., Грушенко А.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Аннотация. Анализируется влияние брэнда личности Илона Маска на влияние сферы криптовалют. Сделаны выводы о эффективности использования данной маркетинговой стратегии для рынка криптовалют и других компаний.

Ключевые слова. IT сфера, криптовалюта, биткойн, Илон Маск.

Еще 10 лет назад о том, что такое криптовалюта, знали лишь разработчики инновационного вида финансовых средств и технические специалисты, способных осмыслить новейшие технологии и управлять ими. Но уже спустя несколько лет интерес к криптовалюте и возможности заработка на ней проявили миллионы граждан.

В основе принципа работы любой криптовалютной платежной системы лежит система Blockchain (блокчейн), представляющая собой анонимный способ хранения информации об операциях (транзакциях) и сделках. На данный момент существует огромное множество криптовалют, которые называются токенами. Наиболее популярный - биткойн (bitcoin). Самая первая криптовалюта, на основе которой были созданы и другие. На сегодняшний день, он занимает лидирующую позицию и является самым дорогостоящим из всех предложенных альтернатив.

Цена криптовалют, как и любого актива, формируется под влиянием спроса и предложения. Рост цены – это всегда рост спроса, падение цены – соответственно, падение спроса. Используя P2P технологию, Биткойн функционирует без какого-либо контролирующего органа или центрального банка; обработка транзакций и эмиссия осуществляются коллективно участниками сети. Биткойн имеет открытый исходный код; его архитектура известна всему миру, никто не владеет и не контролирует Биткойн, но все могут стать участниками сети [1]. Это подтверждает, что цена криптовалюты формируется исходя из востребованности актива у покупателей.

Факторы, которые прямо влияют на рост/падение спроса на криптовалюты, могут быть самыми разными, как действительными, так и искусственными (манипулятивными). Одним из возможных факторов является ажиотаж, спровоцированный ожиданием роста/падения монет, различные экспертные мнения и прогнозы, публикуемые в СМИ и соцсетях. Как работает данный фактор и описывается в данной работе на примере информационного повода со стороны известной личности.

Активное использование термина «личный брэнд» началась со статьи американского журналиста Тома Петерса в издании Fast Company в 1997 году, и в различных сферах бизнеса активно развиваются индивидуальные марки, обретающие общемировую известность. Человек-брэнд — это личность, которая зарабатывает на собственном имидже, воспринимает свой имидж как продукт, умеет донести ее до своей целевой аудитории. Недостаточно быть просто известным, нужно уметь правильно себя позиционировать, растить свой брэнд и продавать.

Илон Маск – серийный предприниматель, который удивляет и вдохновляет, а сила личного брэнда стала одним из главных активов его компаний. Он начинал программистом и соучредителем Zip2, а сегодня владеет аэрокосмической компанией SpaceX, которая, возможно, позволит человечеству переселиться на другие планеты. Его личный брэнд работает на создание веры в то, что результат будет. На формирование брэнда Илона Маска повлияли многочисленные интервью, книги и фильмы. Эти форматы дают гибкость в презентации себя и демонстрируют разные грани личности, тем самым наращивая ощущение «я его знаю» у целевой аудитории.

Учитывая все вышеперечисленное, мы проанализировали воздействие человека-брэнда в лице Илона Маска на изменение стоимости биткойна.

29 января, возглавляющий рейтинг богатейших людей мира, бизнесмен Илон Маск упомянул биткойн, разместив тег в своем профиле в Твиттере, при этом твитнув “ In retrospect, it was inevitable” (перевод с англ. «Оглядываясь назад, это было неизбежно»), вызвав тем самым резкий рост криптовалюты на 16% за полчаса (с 32 тысяч долларов до 38 тысяч долларов), что показала рекордный рост за один день торгов. Бизнесмен не раз высказывался о биткойне, однако впервые сделал это так показательно.



Рисунок 1 – Рост криптовалюты после твита Илона Маска (в период с 28.01-29.01.2021)

Следующим большим скачком стоимости биткоина можно назвать решение компании Tesla, идейным вдохновителем и главой которой является Илон Маск, инвестировать в криптовалюту 1,5 млрд долларов, при этом стоимость криптовалюты достигла 44 тыс. долларов, установив новый рекорд. Также представители компании высказались о возможности применять биткоин в качестве формы оплаты за их продукцию. Однако сам бизнесмен заявил, что действия Tesla не отражают напрямую его мнения, признав при этом, что биткоин является «попросту менее глупой формой ликвидностью, чем сбережения в денежных средствах».

Также резонансным можно считать случай, когда стоимость криптовалюты MarsCoin выросла на более чем 3000% и составила 2,5 доллара, однако затем цена криптовалюты резко снизилась и составила 0,3 доллара, что больше первоначальной цены, составляющей 0,08 долларов, на 275%. Произошло это по случайному стечению обстоятельств, когда Илон Маск твитнул, что названием его криптовалюты будет MarsCoin, не зная о существовании данной криптовалюты.

Вывод:

В криптовалютой индустрии, как и в любой другой, присутствуют свои «бренды личности», которые всячески поддерживают, развивают и пропагандируют её, оказывая существенное влияние на перспективы проектов. Такие люди способны одним твиттом сделать проект или криптовалюту популярной и точно также убить весь ее потенциал. В этом мы убедились на примере этого кейса, который в данный период обсуждается миллионами людей и до сих пор криптовалюта продолжает расти.

Исходя из вышесказанного, можно только еще раз подтвердить важность развития личного бренда. Сегодня личное развитие – двигатель прогресса.

Список использованных источников:

1. Биткоин – режим доступа: <https://bitcoin.org/ru/>
2. Статья Люди-бренды – режим доступа: <https://repinabranding.ru/blog/lyudi-brendy-kriterii-otbora>

УДК 339.138:004.77

UDC 339.138:004.77

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРИ ВЫВОДЕ НОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА НА РЫНОК USE OF MARKETING COMMUNICATIONS WHEN PROMOTING A NEW SOFTWARE PRODUCT TO THE MARKET

Денисевич П.С., студент гр.774002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Denisevich P.S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkor O.N. – Senior Lecturer

Аннотация. Алгоритм вывода на рынок новых продуктов чрезвычайно важен для успеха любой компании. Использование маркетинговых коммуникаций при продвижении нового товара имеет большое значение и влияние на то, как будущий программный продукт будет представлен на рынке.

Ключевые слова. Маркетинговые коммуникации, маркетинг, новый продукт.

Annotation. The algorithm for bringing new products to the market is extremely important for the success of any company. The use of marketing communications when promoting a new product is of great importance and influence on how the future software product will be presented on the market.

Keywords. Marketing communications, marketing, new product

Маркетинговые коммуникации представляют собой процесс передачи информации о товаре целевой аудитории. Рынок информационных технологий имеет свою особенность и при выводе нового программного продукта, не все виды маркетинговых коммуникаций могут быть актуальны.

Наиболее распространённым видом является реклама в Интернете, а именно в таких социальных сетях, как Facebook, Instagram и LinkedIn ввиду своей популярности и наиболее точном охвате нужной целевой аудитории. В сфере информационных технологий важнейшим требованием к маркетинговым коммуникациям является максимальная персонализация. Согласно результатам исследования MediaDirectionGroup, в результате получения персональных предложений 41% пользователей покупают больше.

Следует заметить, что для продвижения нового ИТ-решения рекламные лозунги малоэффективны, в этом случае нужно акцентировать внимание на описание опыта и бизнес-кейсов. Особенно хороший эффект дает коммуникация от имени клиента. При этом можно успешно использовать такие каналы как статьи, публикации, релизы, видеокейсы. На сайте компании размещаются материалы с описанием бизнес-проблемы, которая стояла до внедрения проекта, варианты решения, причины выбора именно указанного решения и достигнутые результаты. Потребители могут сопоставить кейс с собственной ситуацией и принять решение о покупке.

Другим эффективным видом маркетинговой коммуникации, который хорошо работает для нового продукта является PR – связи с общественностью. Активная работа со СМИ очень важна при выводе нового программного продукта, при грамотном позиционировании данного продукта, осведомлённость о нём у целевой аудитории может быть повышена в разы. А также здесь используются такие PR-модули, как организация пресс-конференций, различные презентации, круглые столы, выставки, осуществление тематических исследований и мониторинг отдельных сегментов рынка, а также проведение кампаний по позиционированию новых продуктов.

Личные продажи и прямой маркетинг. Личные продажи также могут сыграть важную роль при продвижении нового продукта. Сложные ИТ решения требуют подробного рассказа о себе. Кроме непосредственно личного и телефонного общения, широко используются возможности Интернета и современных онлайн-технологий: проведение онлайн презентаций, построение прототипов будущего продукта. Большое значение приобретает известность продавца, подогреваемая

участием компании в различного рода выставках, конференциях, публикациях, что позволяет привлекать потенциальных клиентов.

Список использованных источников:

1. Воронцова М.А.. Маркетинговые коммуникации на рынке ИТ-консалтинга / М.А. Воронцова // Молодой учёный — 2019. — № 5. — С. 243
2. Дрокина, К.В. Рынок информационно-коммуникационных технологий и организация продаж. / К.В. Дрокина // Часть II: учебное пособие. – Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 76 с.

УДК 338.46

UDC 338.46

**РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СТРАТЕГИИ БРЕНДИНГА БГУИР
DEVELOPMENT OF A SET OF CAREER GUIDANCE ACTIVITIES WITH
THE PURPOSE OF ENHANCING THE EFFICIENCY OF THE BSUIR
BRANDING STRATEGY**

Дягель Е.С., Хриптович К.О., студенты гр.974001

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Файзрахманов Ф.М. – старший преподаватель

Dyagel E.S., Khriptovich K.O.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Fayzrakhmanov F.M. – Senior Lecturer

Аннотация. Проблема выбора университета остается актуальной для абитуриентов. Клиенты высших учебных учреждений находятся в уязвимом положении перед брендом университета, который долгое время передавался только через сайт или рекламную брошюру, а не через опыт, приближенный к реальному обучению. Конкуренция, существующая в сфере высшего образования, а также неблагоприятная эпидемиологическая обстановка стимулируют вузы внедрять инновационные технологии в сфере профориентации, чтобы предложить абитуриентам безопасную альтернативу отсутствующему фактору личного опыта и утвердить имидж, привлекательный для потенциальных студентов. Белорусским вузам, в частности Белорусскому государственному университету информатики и радиоэлектроники, следует уделить особое внимание так называемым “ориентационным неделям” в рамках весеннего сезона ознакомительных мероприятий для абитуриентов.

Ключевые слова. Брендинг, брендинговые стратегии, сфера высшего образования, образовательные услуги, высшее учебное заведение, профориентация, профориентационные мероприятия, зарубежный опыт, абитуриент, ориентационная неделя, адаптационная неделя, виртуальные платформы.

Annotation. The problem of choosing a university remains relevant for applicants. Clients of higher education institutions are in a vulnerable position to the university brand, which for a long time has been communicated only through a website or promotional brochure, and not through experiences close to real learning. Competition in the field of higher education, as well as an unfavorable epidemiological situation, stimulate universities to introduce innovative technologies in the field of career guidance in order to offer applicants a safe alternative to the missing factor of personal experience and to establish an image that is attractive to potential students. Belarusian universities, the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics in particular, should pay particular attention to the so-called “orientation weeks” as part of the spring season of student orientation events.

Keywords. Branding, branding strategies, higher education, educational services, higher education institution, career guidance, career guidance activities, foreign experience, applicant, orientation week, adaptation week, virtual platforms.

Согласно данным системы Webometrics Ranking of World Universities, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники является одним из самых престижных белорусских вузов [1]. В январе 2021 года в мировом рейтинге университет уступил только двум белорусским вузам: БГУ и БНТУ (см. таблицу 1). Высокую популярность университета подтверждают и результаты опроса абитуриентов, проводимого ежегодно образовательным

проектом «Адукар». В 2020 году БГУИР стал пятым по привлекательности университетом для будущих студентов [2].

Таблица 1

Положение БГУИР в рейтинге Webometrics среди белорусских вузов и в мировом пространстве (январь 2021 г.)

Наименование ВУЗа	Позиция в Республике Беларусь	Позиция в мировом рейтинге			
	общая	общая	по критерию видимости (Impact Rank)	по критерию открытости (Openness Rank)	по критерию превосходства (Excellence Rank)
Белорусский государственный университет	1	710	1137	656	822
Белорусский национальный технический университет	2	2877	3880	1231	4136
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники	3	3586	6676	2071	4241

Примечание: собственная разработка с использованием [1].

Зарубежные ученые рассматривают сферу высшего образования как «высококонкурентный рынок», на котором соперничество вузов между собой напоминает конкурентную борьбу классических экономических организаций [3]. Несмотря на то, что, исходя из приведенных выше данных, БГУИР характеризуется престижным статусом и повышенным интересом абитуриентов, более низкие позиции университета по сравнению с отдельными белорусскими вузами обуславливают необходимость дальнейшего повышения эффективности его брендинговой стратегии за счет развития комплекса профориентационных мероприятий.

В таком случае важным является фактор осведомленности о преимуществах университета, возможности профессиональной, научной, творческой реализации. Информирование осуществляется путем размещения соответствующей информации на веб-странице университета, а также подчеркивается во время ознакомительных бесед на Дне открытых дверей. Набирает популярность также тенденция размещения виртуальных экскурсий по кампусу: среди белорусских вузов такую возможность предоставляют БГУ, МГЛУ, БГУИР, БГАТУ, БрГТУ. Тем не менее, в равной степени важным является фактор отчетливого понимания реалий университетской жизни конкретного учебного заведения. Удовлетворенность абитуриента своим выбором, которая определяется соответствием его ожиданий реальному положению дел в университете уже после поступления, на наш взгляд, может быть достигнута заблаговременно – при наличии исчерпывающего предварительного личного опыта.

При введении мероприятий, направленных на знакомство со студенческой жизнью в университете, полезным может оказаться опыт ряда европейских стран, практикующих адаптационную неделю («ориентационную неделю»), в течение которой проводятся различные мероприятия с целью интеграции студентов в образовательную среду. В ходе адаптационной недели проводится как академическая ориентация с целью ознакомления с доступными услугами внутри университета, так и социальная ориентация: экскурсии по кампусу, встречи с преподавательским составом, конкурсы, вечера и т.д. Такие недели в каждой стране имеют свои отличительные особенности. В Дании, например, получило распространение использование принципов «тимбилдинга»: в университете Роскилле в Дании во время ориентационной недели («русвейпеднинг»), около 14 команд, состоящих из 10–16 наставников, заботятся о доме, в котором размещены студенты [4].

Несмотря на то, что подобные модели знакомства с университетской жизнью в европейских странах проводятся для уже поступивших студентов бакалавриата, мы считаем, что Белорусскому государственному университету информатики и радиоэлектроники стоит адаптировать зарубежный опыт проведения ориентационных недель для еще принимающих решение о выборе вуза учащихся белорусских школ. Целесообразно обратить внимание на опыт Белорусского государственного университета, который в рамках проекта «Студент БГУ на неделю» с 2016 г. предоставляет возможность учащимся 10-11 классов в течение недели посещать занятия в университете наравне

с учащимися вуза. По словам организатора проекта Ярослава Калиновского, проект предназначен для учащихся, не определившихся с выбором профессии. В то время как использование европейской модели предполагает проведение некоторой расширенной версии дня открытых дверей и знакомства с преимущественно внеклассным устройством университета, использование зарубежных методик с одновременной ориентацией на опыт БГУ добавит возможность профессиональной ориентации. Таким образом абитуриент, выбирающий, например, между специальностями «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)» в БНТУ и «Информационные системы и технологии (в промышленной безопасности)» в БГУИРе и решивший весной принять участие в проекте БГУИРа, сможет ознакомиться не только с академическими и социальными аспектами обучения в университете информатики и радиоэлектроники, но и сформировать четкое видение профессии инженера-системотехника. Мы считаем, что предоставление такой возможности выгодно отличит университет еще на этапе финальных репетиционных тестирований.

Стоит, однако, отметить, что условиях пандемии Covid-19 опасность посещения мест массового скопления людей препятствует проведению очных ориентационных недель. Актуальным становится использование технологических возможностей вуза для создания виртуальной платформы, позволяющей проводить мероприятия ориентационной недели в режиме «он-лайн» (таких как, например, сессия «Вопрос-Ответ со Студентом КСиСа», мастер-класс «Нетворкинг в студенческих организациях БГУИРа» и т.д.). Проведение ознакомительной недели в виртуальном пространстве не только обезопасит абитуриентов от риска заражения инфекцией, но и будет экономически эффективным и подчеркнет уверенное владение инновационными технологиями ведущим IT-вузом страны – ключевой элемент позиционирования БГУИРа.

Мы считаем, что обращение к успешному опыту иностранных университетов, грамотная его адаптация к менталитету белорусов, реалиям и возможностям белорусской студенческой среды, а также обращение к опыту Белорусского государственного университета, его изучение и совершенствование способны повысить конкурентоспособность Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники для целевой аудитории в лице будущих выпускников школ. Необходимость использования информационных технологий при проведении подобных мероприятий обусловлена эпидемиологической обстановкой.

Список использованных источников:

1. Ranking Web of Universities: Webometrics ranks 30 000 Universities [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.webometrics.info/en>. – Дата доступа: 26.02.2021
2. ТОП-10 вузов Беларуси, куда поступают студенты в 2020 году [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://adukar.by/news/abiturientu/top-10-vuzov-belarusi-kuda-postupayut-abiturienty-v-2020-godu>. – Дата доступа: 16.03.2020
3. З. Демин, П.В. Маркетизация сферы образования и брендинг университетов / П.В. Демин // Вопросы образования – 2019. – № 4. – с. 294-303.
4. Exchange and Guest Students at Roskilde University [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ruc.dk/en/intro-exchange-and-guest-students>. – Дата доступа: 10.03.2021UDC 338.46

УДК 339.5: 005.334

РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ

Ильющенко В.О., студент гр. 973903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. эконом. наук, доцент

Аннотация. Работа посвящена современным тенденциям развития мировой торговли в условиях глобальных рисков, в частности пандемии Covid-19, а также возможности дальнейшего развития сотрудничества между странами.

Ключевые слова. Международная торговля, риски, пандемия, развивающиеся страны, услуги, импорт, экспорт, интеграция.

Современные тенденции глобализации в мировой торговле, значительно обострили конкуренцию и усложнили характер внешнеэкономического взаимодействия компаний разных стран.

Информационные технологии играют стратегически важную роль в области технологического развития стран и укреплении их конкурентоспособности в международной торговле.

Более богатые страны, которые лучше обеспечены капиталом и квалифицированными трудовыми ресурсами, могут разрабатывать и экспортировать высокотехнологичные продукты, не выпускаемые в других странах. Однако экспорт на этой основе развивается только до тех пор, пока продукция не стандартизируется в такой степени, что страны-импортеры смогут воспроизвести ее с меньшими издержками и развить производство не только для внутреннего рынка, но и на экспорт [1].

Большинство рисков международной торговли формируется в конкурентной рыночной среде, они обусловлены и другими причинами. В эти причины входит экономическая и политическая нестабильность стран, военные конфликты. Существенное влияние оказывают глобальные финансовые кризисы. В 2020 году главным риском международной торговли стала пандемия Covid-19.

Торговля в развивающихся странах претерпела значительный спад, однако, с некоторой неоднородностью. Во всех регионах мира наблюдалось снижение показателей мировой торговли в I квартале и в апреле 2020 года. Воздействие пандемии на торговлю услугами стало особенно значительным из-за международных и национальных ограничений на передвижения. Экспорт развивающихся стран в I квартале упал на 7%, импорт — на 2%, а торговля Юг-Юг (т. е. торговля между развивающимися странами) сократилась на 2% [2].

Пандемия также нарушила глобальные производственно-сбытовые цепочки в развивающихся странах. Внутренние распределения приоритетности отраслей во время карантина COVID-19 привели к серьезным сбоям в региональной цепочке поставок.

Пандемия коронавируса серьезно отразилась на туристической индустрии: потеря доходов составила минимум в 320 миллиардов долларов. Это связано с высокой заболеваемостью вирусом, а также введением карантинных мер с целью ограничить его распространение. Туризм, по сравнению с прошлым годом, сократил оказание услуг на 56%. Многие туристические агентства и организации, работающие в этой сфере, обанкротились, что привело к росту монополизации мирового рынка туристических услуг [4].

По поводу влияния пандемии Covid-19 на IT сектор высказались представители Белорусско-Британская компания Gismart. Они отметили, что под ударом в первую очередь стоят аутсорс-компании, так как их работа, как правило, связана с реальным сектором экономики.

Но основные последствия для IT – это сокращение штаба сотрудников. В последние пару лет IT генерирует хороший поток людей в кафе, ресторанах, автоцентрах, бизнес-центрах и прочих местах. Снижение спроса за счет этой категории людей будет весьма заметно.

В условиях все более нестабильной мировой экономики в развивающихся странах усиливается тенденция региональной интеграции. В Африке, например, в скором времени начнет работу Африканская континентальная зона свободной торговли (AfCFTA) — самая большая зона свободной торговли в мире, которая объединит 1,2 миллиарда человек с совокупным ВВП около 2,2 триллиона долларов [2].

Региональная интеграция может способствовать росту и диверсификации экспорта. Диверсификация идет рука об руку с укреплением производственного потенциала. Таким образом, целью AfCFTA является также стимулирование промышленного развития и переориентирование цепочек поставок в сторону региона [2].

Из этого следует, что региональное экономическое сотрудничество может в большей мере определять торговые отношения в будущем, поскольку усиливается его роль в восстановлении экономических показателей развивающихся стран.

Список использованных источников:

1. А.В.Делятицкая Мировая экономика: Учебное пособие / М: МГУП, 2000. 100 с. 150 экз.
2. Росконгресс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/mirovloe-ekonomicheskoe-polozhenie-i-perspektivy-sentyabr-2020-g-141/>
3. RBC [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/opinions/business/>
4. NR [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ng.ru/ng_energiya/2020-09-07/11_7957_virus.html

УДК 004.42:621.395.6

UDC 004.42: 621.395.6

ПРОДВИЖЕНИЕ В ТИК ТОК PROMOTION IN TIK TOK

Савощеня В.А, студент гр.974004, Шамилов П., студент гр.974001

Savoschenya V.A., student group 974004, Shamilov P., student group 974001

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Republic of Belarus

Shkor O.N. – Senior Lecturer

Аннотация: ТикТок – это относительно молодая, но быстроразвивающаяся площадка для короткометражных видеороликов. Суммарная аудитория ТикТок превышает 1 млрд. пользователей, что уже делает её огромной платформой для размещения рекламы и продвижения собственного бренда, т.к. ТикТок предоставляет возможность даже для аккаунтов с маленькой аудиторией попадать в «рекомендации», т.е. быть увиденными большой аудиторией.

Ключевые слова: ТикТок, контент, видеоролик, аудитория, контент мастер.

Annotation: TikTok is a relatively young but rapidly developing platform for short videos. The total audience of TikTok exceeds 1 billion users, which already makes it a huge platform for advertising and promoting its own brand. TikTok provides an opportunity even for accounts with a small audience to get into “recommendations”, i.e. to be seen by a large audience.

Keywords: TikTok, content, video, audience, content master.

Прежде чем начать продвигать свой бренд в ТикТок, следует ознакомиться с популярными нынче трендами в этой социальной сети. Аудитория ТикТок особенно любит «абсурдный юмор» и «абсурдный контент», который не несёт в себе абсолютно никакого смысла, кроме того так же популярны «липсинг видео», где кто-то пытается попасть мимикой под текст песни.

Основным форматом контента в ТикТок являются короткометражные видео, аудитория ТикТок в сравнении с аудиторией других социальных сетей более активная, что в свою очередь вынуждает делать такой контент, который максимально сильно может сконцентрировать на себе внимание. В стремлении к этому многие контент мастера делают более абсурдные видео, которые заставляют зрителя задуматься, сконцентрировать внимание на видео и возможно даже пересмотреть его, с целью понять сюжет видеоролика. Этим также занимаются многие компании, которые продвигают себя в ТикТок с целью привлечения новой аудитории и популяризации своего бренда.

Множество, как Белорусских, так и зарубежных компаний уже имеют свои официальные аккаунты в ТикТок, среди них даже имеются госучреждения, как «МЧС Беларуси».

Мы провели опрос среди молодёжи (18-20 лет) на тему того, как они относятся к такому виду продвижения по 10 бальной шкале. Ниже мы прикрепили статистику по опросу (рисунок 1). Из опроса мы сделали выводы, что молодёжь лояльно относится к такого рода продвижению.

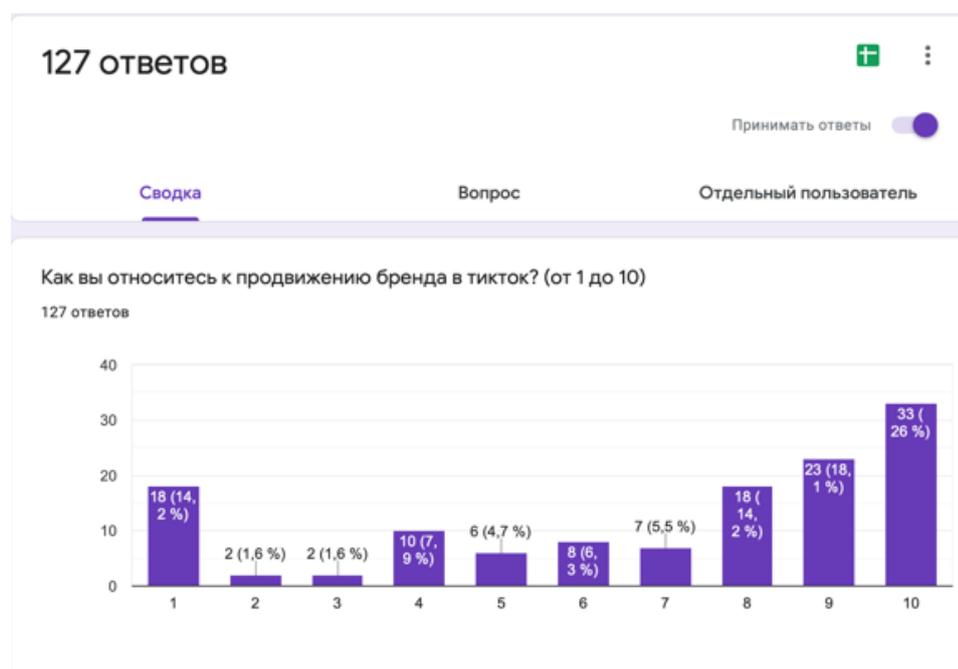


Рисунок 1 – Отношение молодёжи к продвижению в ТикТок

Нами были разобраны и проанализированы аккаунты: МЧС, А1 и сайт Av.by. Для начала начнём с А1 и его «тиктоков». В видеоматериале А1 девушка сначала задает нам вопрос: «Ты ещё думаешь подключаться или нет?», после она под трендовую музыку перечисляет факты, которые должны нас побудить подключиться к А1.

Далее, пример рекламы МЧС. В видеоматериале сотрудницы МЧС начинают танцевать под популярный трек группы «Little Big - UNO». На экране появляется номер быстрой связи с МЧС, а также позыв звонить МЧС при пожаре. Так же обыграна сама песня, где по-испански идёт отсчёт от 1 до 5 (uno, dos и т.д.), и под номером «112» выражен испанский перевод «uno uno dos», и нам демонстрируется номер МЧС, по которому мы можем обратиться в случае чрезвычайной ситуации.

Далее у нас идёт av.by. В видеоматериале девушка желает приобрести автомобиль, так же присутствует текст, обращенный к зрителям «ищете крутые тачки?» - далее следуют скриншоты с непосредственно сайта av.by, где показываются разные экземпляры «крутых тачек», а в конце демонстрируется телеграмм канал av.by, а также позыв искать «нереальные авто» на их сайте av.by.

В заключении можем явно выразить тенденцию на то, что многие компании «кочуют» в ТикТок, чтобы охватить более молодую аудиторию (18-20 лет) и продвинуть свой бренд. Выше мы провели анализ лишь крупицу из всех видеороликов компаний, которые были опубликованы в ТикТок, ибо благодаря короткометражности видеороликов на данной площадке (в среднем до 15-30 секунд) удастся каждый день наращивать объём видеороликов, т.к. они легки в производстве и не требуют особых усилий. В самом приложении ТикТок имеется встроенный редактор, который позволяет монтировать видеоролики простой и средней сложности. Вероятно, в ближайшем будущем будет непрезентабельно не иметь свой ТикТок аккаунт, ведь даже такие гиганты, как Мерседес или Ауди имеют свои официальные представительства на этой площадке и публикуют подобного рода видеоролики с целью популяризации своих брендов. Поэтому мы считаем, что за ТикТок будущее в части продвижения брендов среди молодёжи, ведь они более лояльны к такому методу продвижения.

Список использованных источников:

1. ТикТок – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.tiktok.com/ru-RU>.

УДК 339.138

UDC 339.138

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
БЕЛОРУССКИХ КОМПАНИЙ
USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN MARKETING
RESEARCH OF BELARUSIAN COMPANIES**

Кобельчук А.А., Шпаковская Е.Л.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Файзрахманов Ф.М. – старший преподаватель

Kobelchuk A.A., Shpakovskaya E.L.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Fayzrakhmanov F.M. – Senior Lecturer

Аннотация. Данные — это наша новая нефть, с которой нужно работать. Технологии развиваются очень быстро, и уже через десять лет мы получим дешевые и эффективные инструменты для решения вопросов, с которыми мы сталкиваемся каждый день. Маркетинговые исследования требуют работы с большим объемом данных. Огромное влияние на методы проведения маркетинговых исследований оказывает повсеместное распространение интернета и социальных сетей. Действия пользователей в сети позволяют получить более объемную и полную информацию о потребителях. В нашей статье рассматриваются способы получения и обработки маркетинговой информации при помощи инструментов искусственного интеллекта. На основе этого, разработаны предложения по внедрению искусственного интеллекта в работу маркетологов белорусских предприятий.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, маркетинговые исследования, маркетинг, Big data, персонализация рекламы.

Annotation. Data is our new oil to work with. Technology is developing very quickly, and in ten years we will have cheap and effective tools to solve the issues that we face every day. Marketing research requires working with a large amount of data. The ubiquity of the Internet and social networks has a huge impact on the methods of conducting market research. The actions of users in the network allow you to get more extensive and complete information about consumers. This article discusses ways to obtain and process marketing information using artificial intelligence tools. Based on this, proposals for the introduction of artificial intelligence in the work of marketers of Belarusian enterprises have been developed.

Keywords. Artificial intelligence, marketing research, marketing, Big date, advertising personalization.

В настоящее время существует большое разнообразие способов для сбора информации при проведении маркетинговых исследований. Полученные данные о своих клиентах компании могут хранить в виде таблиц, заявок, цифровых данных и т.д. Искусственный интеллект позволяет в короткие сроки проанализировать всю собранную информацию и предоставить человеку важные инсайты.

Искусственный интеллект — способность компьютеров выполнять задания, для которых требуется человеческий интеллект, такие как распознавание речи и изображений, итеративное обучение и креативное мышление.

Искусственный интеллект позволяет облегчить работу маркетолога и ускорить получение и обработку данных для проведения маркетинговых исследований.

Во-первых, алгоритмы искусственного интеллекта позволяют собрать данные из разных источников в единое, правильно организованное хранилище данных.

Во-вторых, подготовить полученный массив данных для обработки, извлечь из цифр, текста и голоса главную суть, разметить, очистить, классифицировать и упорядочить всю информацию, а также связать ее как с конкретными персонами клиентов, с точками контакта и этапами клиентского пути, с конкретными продуктами и услугами компании, выявить сложные связи и закономерности.

В-третьих, автоматизировать несложные единичные действия, а также массовые, разнородные активности, помочь в принятии решений, определить приоритеты в работе, оценить важность и влияние различных событий, ускорить и упростить работу персонала, дать ему возможность решать более творческие, интеллектуальные задачи, и снабдить для этого необходимыми инструментами и метриками.

Практическое применение технологий искусственного интеллекта может быть абсолютно разнообразным. Для белорусских предприятий это прежде всего регулярные исследования не только местного рынка и рынка стран СНГ, но и западного. Все новые течения, тренды приходят к нам со стран запада. Постоянный мониторинг предпочтений западных потребителей может позволить белорусским компаниям подготовиться к изменениям клиентских предпочтений и вовремя предложить белорусским потребителям новый товар или услугу.

Ещё один инструмент искусственного интеллекта — построение карты кликов и карты клиентского пути (Customer Journey Map). Проблема белорусских отечественных предприятий заключается в недостаточном количестве внимания к собственным сайтам. Некоторые сайты имеют неудобный, непонятный неэффективный интерфейс. Например, в Яндекс.Метрике есть функция автоматического построения карты кликов. Это поможет определить самые кликабельные области сайта и самые часто просматриваемые страницы. Анализ данной карты может помочь в оптимизации лендинга.

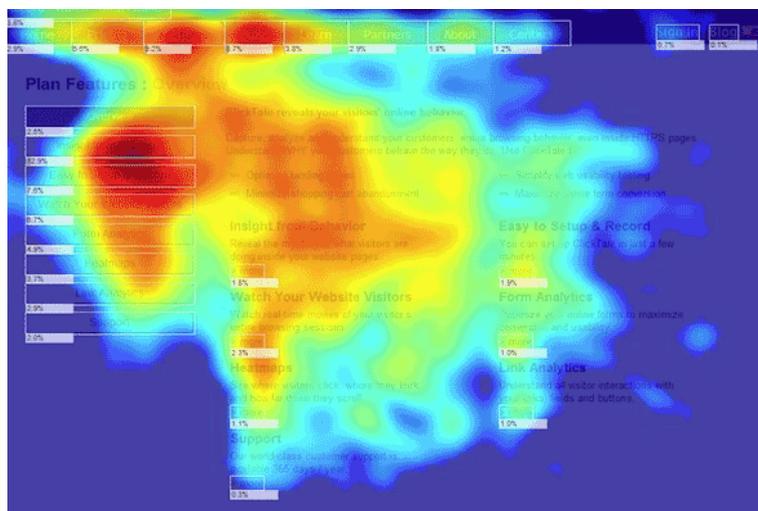


Рис.1 – Карта кликов

Для анализа трафика сайта, например, узнать какая соц. сеть приносит самое большое количество посетителей, какое рекламное объявление самое эффективное и т.д. могут использоваться UTM метки. UTM-метка - это метка в ссылке:



Рис. 2 – UTM метка

Чат-боты помогают снижать затраты на маркетинг, ускорять работу с клиентами, и за счет этого увеличивать конверсии на различных этапах. Голосовые и текстовые ассистенты могут помогать в элементарных задачах — отвечать типовые на вопросы, выяснять базовую информацию о клиенте и его пожеланиях, маршрутизировать запросы клиентов на ответственных сотрудников.

Инструменты обработки естественного языка помогают при мониторинге социальных сетей. Они классифицируют полученную информацию о клиентском опыте и клиентах: по тематикам, по событиям и ситуациям, по точкам контакта, по эмоциональной окраске.

Пиксель - инструмент ретаргетинга, позволяющий персонализировать рекламу. Пиксель – это несколько строк в коде сайта, которые позволяют связать кабинет соц.сети с сайтом, собирать "след" пользователей посещающих сайт и передавать информацию в кабинет соц. сети. В последующем эта информация используется для динамического ретаргетинга.

Таким образом использование искусственного интеллекта, существенно влияет на сферу маркетинговых исследований. В будущем развитие алгоритмов приведет к минимальному вмешательству человека в процессы маркетинговых исследований, что позволит персонализировать рекламу, быстро реагировать на изменения поведения потребителей.

Список использованных источников:

1. Что такое динамические переменные UTM метки. – Режим доступа: <https://tilda.education/articles-how-to-use-utm-url#rec26185756>
2. Карта кликов. – Режим дотупа: <https://oneretarget.com/>
3. А. Агравал, Д. Ганс, А. Голдфарб Искусственный интеллект на службе бизнеса. – 62 с.
4. Влияние искусственного интеллекта на современный маркетинг. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-iskusstvennogo-intellekta-na-sovremennyy-marketing/viewr>

УДК 338.48

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Конопелько Я.М., студентка гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. На основе статистических данных была проанализирована демографическая ситуация в Республике Беларусь, вскрыты существующие проблемы, разработаны предложения по ликвидации демографического кризиса, совершенствованию управления внутренней и внешней миграцией. Определена плотность населения по районам, выделены проблемные регионы. Обоснована необходимость концептуального осмысления и выработки активной, целенаправленной, комплексной демографической политики.

Ключевые слова. Демография, миграция, плотность населения, городское население, сельское население.

Современное состояние демографической ситуации в Республике Беларусь характеризуется естественной убылью населения, обусловленной низкой рождаемостью, высокой смертностью, ухудшением возрастной структуры и, как следствие, демографическим старением населения.

По данным доклада ООН «Перспективы мирового народонаселения» (январь 2018г.) ежегодный прирост населения Земли составляет 83 млн. чел. Прогнозируется сохранение данной тенденции до 2050г., что приведет к увеличению населения планеты с 7,6 млрд. чел. (2017г.) до 9,7 млрд. чел. к 2050 г.

Однако во многих странах мира, как и в Республике Беларусь, прослеживается обратная тенденция сокращения численности населения. Лидеры по сокращению населения: Болгария, Хорватия, Латвия, Литва, Польша, Молдова, Румыния, Сербия, Украина. По прогнозу ООН украинцев к 2030 году станет меньше на 3 млн. человек. В 2017г. в Украине проживало 44,2 млн. человек. Сокращение численности населения Республики Беларусь к 2050 г. составит 897 тыс. чел. (с 9 млн. 408 тыс. в 2020г. до 8 млн. 571 тыс. человек в 2050 г.). Темпы сокращения населения Беларуси выше, чем в Украине [1].

По демографическим стандартам ООН, нация относится к большим и процветающим, при превышении рождаемости над смертностью и численности населения более 10 млн. человек. В 1990 г. численность населения Беларуси составляла 10,4 млн. человек и даже Чернобыльская катастрофа 1986 г. не подорвала социального оптимизма общества и демографический рост продолжался до начала 90-х, но к 2020 г. население сократилось до 9,4 млн. человек и белорусы стали относиться к малым народам.

С середины 90-х годов в Республике Беларусь наблюдается устойчивая тенденция ежегодного сокращения численности населения на 30-50 тыс. человек за счет превышения количества умерших, над родившимся при одновременном снижении миграционного прироста. На 1 января 2020 г. в стране проживало 9,4 млн. человек, из них 7,4 млн. (78%) в городах и 2,0 млн. (22%) в сельских населенных пунктах. За 2 последних года городское население увеличилось на 75 тыс. человек, а численность сельских жителей сократилась на 49 тыс. Ухудшается возрастная структура населения, четверть которого составляют пенсионеры, снижается доля трудоспособного населения и занятых в экономике.

Диспропорциональна половозрастная структура населения, количество женщин превышает мужское население. Женщины в среднем живут 77 лет, мужчины – 67 лет, из 10 человек, умирающих в трудоспособном возрасте 9 человек – мужчины.

Устойчивые тенденции изменения возрастной структуры населения носят негативный характер: неуклонно сокращается доля молодежи в возрасте до 15 лет и растет удельный вес лиц пенсионного возраста, что дает право отнести Беларусь к стареющим европейским нациям.

Наблюдается кризис семейных отношений: на тысячу браков приходится 486 разводов, высокая доля «гражданских браков» и детей, растущих в неполных семьях.

Внутренние миграционные потоки в основном направлены из сельской местности в города, в результате село ежегодно теряет от 1 до 2 процентов численности своего населения. Из малых городов население переезжает в крупные и областные центры, предоставляющие большие возможности для трудоустройства, профессионального обучения, развитые услуги инфраструктуры. В столице проживает 21 процент населения Республики Беларусь, выпускается четверть валового продукта страны. В послевоенный период г. Минск демонстрировал одни из самых высоких темпов прироста населения мегаполисов в мире. Многочисленные программы по выносу из столицы вредных производств, ограничения роста населения не увенчались успехом [2].

В начале 90-х годов, при массовой раздаче земли под дачное строительство (от 4 до 6 соток), один из авторов со специалистами Белорусского научно-исследовательского и проектного института градостроительства пытались доказать исполнительной власти, что решение жилищной и демографической проблемы, самозанятости населения, развитие малого бизнеса может быть достигнуто при получении семьей в собственность 12 и более соток плодородной земли, подведении к ним объектов инфраструктуры, рассчитанных на зимние условия и частично оплачиваемой населением. Но победил воинствующий непрофессионализм, да и домостроительным комбинатам было выгоднее возводить крупнопанельное или монолитное железобетонное жильё во всём мире признанное неэффективным, дорогостоящим в эксплуатации и вредным для здоровья человека, доля которого и в настоящее время составляет 70-80% в общем объёме строительства. Иностранцы, приезжающие к нам удивляются: кругом поля, а вы строите дома без достаточного пространства для детских и спортивных площадок, стоянок для автомобилей [4].

Преодоление депопуляции населения возможно только при комплексной, целенаправленной демографической и миграционной политике, направлении значительных средств на укрепление здоровья населения, улучшение качества жизни. Необходимо принятие срочных мер по стимулированию рождаемости, упрощению процедуры получения льготных кредитов на строительство жилья молодыми семьями, развитие ипотечного кредитования, разработка мероприятий по ликвидации преждевременной смертности и бесплодия, пропаганде семейных ценностей, бесплатного предоставления семьям земельных участков для видения подсобного хозяйства, малого бизнеса и жилищного строительства.

Список использованных источников:

1. belstat.gov.by. Дата доступа 05.02.2021.
2. Абылкаликов, С. И. Экономические теории миграции: рабочая сила и рынок труда/ С. И. Абылкаликов, М. В. Винник // Бизнес. Общество. Власть. – 2012. – С. 1 – 19.

3. Василенко, П. Зарубежные теории миграции населения / П. Василенко // Псковский региональный журнал. – 2013. – № 16. – С. 36-42.

4. Хацкевич, Г. А., Ляликова, В. И., Ланевская А. А. Статистическое оценивание динамики конкурентоспособности регионов Беларуси на основе интегрального показателя / Г. А. Хацкевич, В. И. Ляликова, А. А. Ланевская // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. 2017. № 2. С.25-32.

УДК 004.514

DATA-DRIVEN ПОДХОД К UX/UI-ДИЗАЙНУ

Громова А.С., магистрант гр.976641

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Пархименко В.А. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Data-Driven Design (DDD) – это дизайн на основе данных, полученных в результате исследований поведения пользователей. С приходом DDD усложнился анализ потребностей, интерфейсы стали персонализированными, дизайн стал ориентированным на бизнес-показатели, а профессия веб-дизайнера распалась на составляющие. Основное преимущество DDD-подхода состоит в том, что все дизайн-решения обоснованы данными, исключается элемент «вкусовщины». Но DDD в чистом виде часто ведет к перегибам – «машинному» подходу при разработке продукта для людей. Наиболее успешные онлайн-сервисы придерживаются несколько иного подхода – Data-Informed Design – дизайн с учетом данных, но без слепого подчинения им.

Ключевые слова. data-driven дизайн, UX, UI, прототип, юзабилити тестирование, персонализация, большие данные.

Data-Driven Design (DDD) – это дизайн на основе данных, полученных в результате исследований поведения пользователей [1].

Прежний подход к UX/UI-дизайну предполагал, что дизайнер принимает решения, основываясь на своем опыте и чувстве вкуса, однако теперь этого недостаточно. Чтобы достичь KPI (Key Performance Indicators), необходимо уметь анализировать и прогнозировать.

Первыми потребность в DDD испытали такие сегменты рынка, как сайты ecommerce, технологические стартапы и социальные сети. Причина состоит в «юзерцентричности» таких сайтов.

Преимущества DDD-подхода в сравнении с традиционным подходом к дизайну:

– для заказчика: все решения обоснованы данными, нет действий, сделанных наугад в ущерб бюджету проекта;

– для дизайнера: меньше необоснованных правок и споров, исключается элемент «вкусовщины».

При таком подходе все усилия вкладываются в то, чтобы сделать продукт прежде всего удобным для пользователей, а не соответствовать чьим-либо амбициям.

Рассмотрим, как с приходом DDD поменялся мир дизайна.

1. Усложнился анализ потребностей.

Традиционный подход к UX/UI-дизайну изменился уже с появлением UCD-парадигмы (User Centered Design). UCD-подход предполагает, что дизайнеры концентрируют усилия на одной основной проблеме пользователя. Проводят мозговой штурм, создают прототипы и тестируют различные концепции на группах пользователей.

Аналитический подход усложнился с приходом DDD: в его основе теперь комплексный Big Data-анализ. Это уже не поиск одной главной проблемы и тестирование дизайн-решений. DDD охватывает всех пользователей, позволяя анализировать данные об их интересах, стиле жизни, социальном статусе и др., что помогает найти несколько главных проблем для каждой группы, анализировать активность групп и т.д.

Таким образом, разработчики продукта получили инструмент, который позволяет:

– находить взаимосвязи между потребительскими инсайтами и дизайн-решениями там, где обычное наблюдение беспомощно;

– работать на интересы всей аудитории, а не только тестовых групп.

2. Интерфейсы стали персонализированными.

Идеальный современный digital-продукт – это конструктор. Набор UI-элементов (UI-Kit), из которых сайт динамически собирается под каждого пользователя. Большие данные уже позволяют это делать, однако техническая реализация требует много ресурсов.

Например, если зайти на сайт любого крупного интернет-магазина и попросить другого человека открыть этот же сайт, то в каталоге, в рекомендациях и на баннерах будут показаны разные товары. Таким образом, благодаря персонализации повышается релевантность контента и, соответственно, конверсия.

3. Дизайн стал ориентированным на бизнес-показатели.

DDD – это постоянная петля улучшений. При традиционном подходе работа, например, над веб-формой на сайте происходила бы по сценарию: проанализировали потребности, спроектировали, отрисовали, утвердили и запустили.

Пример по DDD-подходу из практики: после тестов уже запущенного сайта Интернет-провайдера было предложено изменить логику работы выбора тарифа. Чтобы не отвлекать пользователя дополнительной информацией, оставили активными только те участки, с которыми пользователь непосредственно взаимодействовал. В результате тестирования выяснилось, что альтернативный вариант формы приносит на 20% больше конверсии [2].

4. Профессия веб-дизайнера распалась на составляющие.

В связи с новым уровнем требований профессия веб-дизайнера распалась на несколько самостоятельных единиц. Теперь над проектами работают целые дизайн-команды: UI-дизайнер, UX-проектировщик, дизайнер анимации, аналитики и арт-директор. Вносят свой вклад также и специалисты по Big Data (data scientist).

В целом, индустрию пользовательских исследований в ближайшие пять лет ждет переворот, на который повлияют:

- высокая продуктовая конкуренция, которая наблюдается уже сейчас, поскольку более успешны продукты с более продуманным UX;
- увеличение количества интерфейсов, отличных от графического интерфейса: голосовых интерфейсов и интерфейсов умного дома;
- развитие психофизиологии и ориентир UX-исследований на изучение эмоций.

Для того, чтобы снизить вероятность ошибки и научиться выявлять реальные эмоции людей, при проведении пользовательских исследований нужно уметь применять психофизиологические методы. UX-исследователи уже достаточно давно начали использовать eye-трекеры для изучения движения глаз и переключения внимания человека при работе с интерфейсом. Однако в последнее время в UX начали применяться и другие психофизиологические методы:

- измерение кожно-гальванической реакции для фиксации физиологического возбуждения;
- анализ выражений лица как один из автоматизированных психофизиологических методов изучения эмоций человека, не требующий фиксации дополнительного оборудования на респонденте;
- ЭЭГ, или электроэнцефалография, – считывание электрической активности в головном мозге [3].

Важная особенность любого Data-подхода к веб-дизайну: количественные показатели еще не гарантируют, что дизайн-решение выбрано правильно. Big Data-подход к дизайну чаще всего критикуют именно за то, что он существует вне контекста.

Недостатки есть как для заказчика, так и для исполнителя. Для заказчика постоянная петля улучшений подразумевает резервы бюджета. Для подрядчика есть риск увязнуть в данных, демотивировать дизайнеров. Креатив, новаторство и смелые идеи не живут там, где правит аналитика, а непрерывные изменения в готовом продукте деморализуют дизайн-команду.

DDD в чистом виде часто ведет к перегибам – «машинному» подходу к разработке продукта для людей. И хотя данные приносят неоценимую пользу продукту, наиболее успешные онлайн-сервисы придерживаются иной философии. Она называется Data-Informed Design – дизайн с учетом данных, но без слепого подчинения им.

Таким образом, UX/UI-дизайн, который опирается на данные и количественные исследования, должен учитывать контекст и не упускать из виду качественные данные. Именно поэтому так важно совмещать Big Data и традиционные подходы: опросы, наблюдения. Не стоит уходить в сторону датацентризма: новации всегда порождает люди, а не технологии. Data-Informed Design – наилучшая на сегодня пропорция данных и творчества.

Список использованных источников:

1. Семенов, А., Data Driven: как принимать решения на основе данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.uplab.ru/blog/data-driven/> – Дата доступа: 06.02.2021.
2. Очкова, Л., Чем хорош подход Data-Driven Design и почему в дизайне не стоит опираться только на данные [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vc.ru/flood/15115-data-driven> – Дата доступа: 30.01.2021.
3. Романов, С., Куда развиваться UX-исследователю [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vc.ru/design/192800-kuda-razvivatsya-ux-issledovatelyu> – Дата доступа: 06.02.2021.
4. Bowen, D., Data-driven design, by design [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://uxdesign.cc/data-driven-design-by-a-designer-91e18cf97776> – Дата доступа: 13.02.2021.

УДК 339.138

UDC 339.138

ЭФФЕКТ СИНЕСТЕЗИИ В СЕНСОРНОМ МАРКЕТИНГЕ SYNESTHESIA EFFECT IN SENSORY MARKETING

Окрут А.Ю., Сафронова Н.С., студенты гр.974003

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Файзрахманов Ф.М. – старший преподаватель

Okrut A.Y., Safronova N. S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Fayzrahmanov F.M. – Senior Lecturer

Аннотация. Ожидания потребителей меняются с каждым годом. На сегодняшний день все меньше людей гонятся за рациональной выгодой. Они не обращают столько внимания на сухие факты, на эффективность товара, его лучшие качества и отличия от конкурентов. Люди хотят больше, чем просто купить товар. Поэтому в условиях огромного количества рекламы наибольший эффект окажет та, которая затрагивает эмоциональную сферу. Для этого нужно использовать инструменты, влияющие на нас как на сознательном, так и бессознательном уровне, т.е. помогающие быстрее воспринимать информацию, вызывать эмоции, обращаются к чувствам – это элементы визуального, эмпатического, сенсорного и нейромаркетинга. В исследовании мы хотим рассмотреть явление, за которым стоит новое, визуально-эмоциональное будущее привычного нам маркетинга – синестезию, изучить ее практическую применимость и сравнить результативность методов классического и сенсорного маркетинга.

Ключевые слова. Синестезия, маркетинг, сенсорный маркетинг, инструменты маркетинговых коммуникаций, ассоциативное мышление, эмоции.

Annotation. Consumer expectations change every year. Today, fewer and fewer people are chasing rational gain. They do not pay so much attention to the plain facts, effectiveness of the product, its best qualities and differences from competitors. People want more than just buying a product. Therefore, in conditions of a huge amount of advertising, the one that affects the emotional sphere will have the greatest effect. To do this, you need to use tools that influence us both on a conscious and unconscious level, i.e. helping to quickly perceive information, evoke emotions, appeal to feelings - these are elements of visual, empathic, sensory and neuromarketing. In the study, we want to consider the phenomenon behind which stands a new, visual-emotional future of the marketing we are used to - synesthesia, to study its practical applicability and compare the effectiveness of classical and sensory marketing methods.

Keywords. Synesthesia, marketing, sensory marketing, marketing communication tools, associative thinking, emotions.

Традиционные инструменты маркетинговых коммуникаций не дают желаемого результата, т.к. отличительные преимущества товаров и услуг становятся малозначимыми и требуются новые способы воздействия на потребителя. Тогда Мартин Линдстром, известный в области маркетинга и брендинга, выдвинул инновационную концепцию сенсорного маркетинга. С помощью инструментов данного направления можно выработать у покупателя определенный рефлекс – четкую ассоциацию мелодии, звуков, цветов, запахов с определенным брендом.

Результаты исследований, проведенных в этой области, показывают, что, если покупка сопровождается приятной музыкой, 65% потребителей готовы приобрести товар, приятным визуальным оформлением – 46%, запахом – 40%, тактильными ощущениями – 26%, вкусом – 23%. Также доказано, что только 20 % цвета воспринимается зрением, 80 % — нервной системой. Это дает нам возможность доверять способам сенсорного маркетинга и стараться обратиться к эмоциям потребителя, а не к рациональному началу.

При визуальном восприятии главное – цветовая палитра, т.к. каждый цвет вызывает у любого человека определенные эмоции, ассоциации. Поэтому при удачном подборе цвета можно сформировать устойчивую ассоциацию с товаром, услугой, брендом. Звук подсознательно воздействует на решения и поступки любого человека, т.к. имеет и физический, и психофизический аспекты. Быстрая музыка заставляет покупателей двигаться быстрее, а медленная увеличивает время на выбор товара. Если музыка слишком громкая, то покупатели проводят меньше времени в торговых залах, тратя при этом больше денег. Звуковые эффекты также способны вызывать у покупателя определенные ассоциации с продуктом.

Огромное влияние на поведение потребителя оказывает запах, т.к. он надолго сохраняется в эмоциональной памяти человека и легко вызывает ассоциативный ряд. Также важны тактильные

взаимодействия потребителя с продуктом, т.к. они позволяют оценить форму, размеры, свойства поверхности, консистенцию, температуру, сухость, влажность и другие характеристики товара.



Рисунок 1 – Использование эффекта синестезии в упаковке товара компанией Zurashvili Branding.

Один из способов создания эффекта синестезии на практике – это использование определенных приемов в дизайне. Например, можно отразить текстуру продукта на ее упаковке. На рисунке 1 представлен пример, как это реализовало рекламное агентство Zurashvili Branding: «Этот ход мы использовали в проекте «Jolk», соотнеся текстуру продуктов с художественными техниками: живопись масляными красками для плотной текстуры сыра тофу, прозрачная «жидкая» акварель для орехового молока, «пушистая» «взбитая» digital-иллюстрация для йогуртов. При взгляде на такую упаковку покупатель как будто испытывает тактильные ощущения от прикосновения к текстуре продукта, легче представляет вкус».

Но ассоциации у каждого человека индивидуальны, несмотря на общие схожие черты, поэтому образы нужно создавать производителю/бренду, а не давать потребителям придумывать самим. Чтобы наиболее правильно выстроить различные вариации сенсорных коммуникаций с потребителем, можно обратиться к такому явлению, как синестезия. Это явление, которое есть лишь у 4% населения Земли, связывает, смешивает и дополняет друг другом все 5 органов чувств. Люди, у которых есть синестезия, могут видеть цвета букв, людей и их настроений, слышать цвета, чувствовать звуки на вкус и не только. Синестеты могут более эффективно применять методики сенсорного маркетинга, т.к. понимают, какую музыку, цвета и шрифты использовать, чтобы вызвать определенные эмоции у потребителя. Также это помогает определять и ранжировать степень восприятия информации потребителем.

Приобрести такой навык нельзя, но с помощью современных инструментов маркетинга и ассоциативного мышления можно искусственно создавать ощущения, сходные с синестезией.

Сенсорный маркетинг следует считать достаточно эффективным для того, чтобы выделять ресурсы на его освоение и внедрение. Результаты применения сенсорного маркетинга (по данным исследования, проведенного в 2004 г. Европейским институтом мерчандайзинга):

- увеличивается время пребывания клиентов в торговом зале на 15,9%;
- повышается настроение клиентов;
- возрастает готовность купить товар на 14,8%;
- усиливаются впечатления от посещения магазина;
- улучшается восприятие клиентом качества предлагаемых товаров и услуг;
- возникает желание посетить магазин, кафе, ресторан вторично у 98% респондентов;
- повышается производительность труда работников;
- снимаются стрессовые ситуации в работе персонала;
- увеличиваются импульсивные покупки товаров на 60%.

На наш взгляд, за сенсорным маркетингом, а в частности, синестезией, будущее продвижения и продаж. С приходом информационных технологий в жизнь человека изменилось восприятие рекламы. Эмоции готовятся стать одним из ключевых факторов успеха рекламной кампании, в то

время как цифры и сухие факты меркнут. На данный момент времени синестезия еще не применяется повсеместно, однако в компаниях, где ей уделяют время, она показывает достойные результаты. Бренды, чьи эмоциональные сообщения и послы ясны потребителю, имеют мировую популярность, так как с легкостью преодолевают языковые и национальные барьеры. В то время как бренды, разработанные на рациональной основе, вряд ли когда-либо выйдут на мировой рынок, т.к. языковые и культурные различия вызовут трудности. Ученые уверены, что верное позиционирование бренда способно управлять эмоциями потребителя, а синестезия, в свою очередь, ему может помочь в этом.

Список использованных источников:

1. Ульяновский, А. В. Маркетинговые коммуникации: 28 инструментов миллениума / А. В. Ульяновский. — Москва: Эксмо, 2008. — с. 79-90.
2. Овсянников, А. А. Современный маркетинг. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Овсянников. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — с. 108-110.
3. Восковская, Л. В. Психология ощущений и восприятия: учебное пособие для академического бакалавриата / Л. В. Восковская. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — с. 48-52.
4. Линдстром, М. Neuology: увлекательное путешествие в мозг современного потребителя / М. Линдстром. — Москва: Альпина Паблишер, 2010. — с. 121 - 125.
5. Трайндл, А. Нейромаркетинг. Визуализация эмоций / А. Трайндл. — Москва: Альпина Бизнес Букс, 2011. — с. 30 - 31.

УДК 338.24

UDC 338.24

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ЭКОСИСТЕМ DIGITAL ENTREPRENEURIAL ECOSYSTEMS

Ручай Е.А., студент группы 774001

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь.*

Смирнов И.В. – старший преподаватель

Ruchai E. A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus.*

Smirnov I.V. – Senior Lecturer

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема формирования цифровых бизнес-платформ и особенности их реализации в Республике Беларусь. Концепция экосистем на основе платформ даёт еще больше возможностей для повышения эффективности управления платформами на основе информационных технологий и экосистемного управления.

Ключевые слова: бизнес-платформа, предпринимательские экосистемы, информационные технологии.

Annotation. This article is about digital business platforms. Digital business platforms are companies that work in the digital space to help two or more groups of users find and interact with each other. The platform-based ecosystem concept provides even more opportunities for information technology-based platform management and ecosystem management.

Keywords: business platform, entrepreneurial ecosystems, information technologies.

На современном этапе экономического развития целесообразно использование концепции многосторонних платформ в целях динамичного развития цифровой предпринимательской экосистемы.

Понятие предпринимательские бизнес-экосистемы объединяет в себе экономический и биологический термин. Благоприятная среда способствует быстрому развитию организмов, можно провести аналогию и с экономикой - чем лучше условия для роста и развития, тем успешнее и быстрее продвигаются проекты, создаются компании; это и есть определение понятию предпринимательские экосистемы.

Данная среда основывается на шести доменах: государственная политика в отношении малого и среднего предпринимательства, финансовый капитал, культура предпринимательства,

техническая поддержка, человеческий капитал и рынки. Все эти шесть доменов являются основными и образуют предпринимательскую экосистему [1].

Часть исследователей уверены в том, что правительство не может создать хорошую экосистему для предпринимательства, хотя в некоторых странах предпринимательские экосистемы работают достаточно эффективно. К тому же, далеко не все стартапы нуждаются в экосистемах или инкубаторах, или других местах для совместной работы. Потому что они считают, что данные места только отвлекают от работы и отрицательно влияют на их развитие. Много успешнейших стартапов не были в инкубаторах. Часть предпринимателей просто пользуются инкубаторами для того, чтобы получить помощь, юридические консультации, помещение, идею, информацию и все остальное. Но, несмотря на все вышесказанное, предпринимательские экосистемы всё равно сильно влияют на качество предпринимательства.

Предпринимательская экосистема в Беларуси в настоящее время ещё формируется. Наблюдается тенденция увеличения количества малого и среднего предпринимательства. Однако, этого недостаточно. Исходя из такой тенденции, можно сказать, что все домены предпринимательской экосистемы не развиты на должном уровне, что и замедляет рост и развитие. Беларусь пытается изменить ситуацию: создана вторая волна бизнес-ангелов, венчурных фондов, развивается университетская экосистема. Также действуют предпринимательские ассоциации и союзы.

Многосторонние платформы. Эпоха бизнес-платформ пришла с развитием мощных информационно-коммуникационных технологий, которые снизили стоимость и увеличили охват всех сторон платформы. Основной показатель уровня, так называемой, цифровизации - это индекс развития ИКТ (информационно-коммуникационных технологий). Индекс развития ИКТ позволяет распределять страны мира по степени развития данной сферы. По результатам исследований в 2019 году 53,6% населения всей планеты имеет доступ к Интернету, в развитых странах число постоянных пользователей составляет 86,6 %, в России и Казахстане значения этого показателя 81% и 78,9%. Цифровая инфраструктура, при хорошей работе, позволяет цифровому бизнесу привлекать пользователей и разработчиков к многосторонним платформам [2].

2. «Единороги». «Единороги» - это стартапы стоимостью более 1 млрд долларов США. Этот небольшой процент в составе стартапов увеличивается, формируя платформу, на которой другие могут создавать, обмениваться ценностями. Благодаря данным платформам стартапы очень быстро могут достичь огромных масштабов и поднять собственную стоимость во много раз. Многие единороги сами создают цифровые платформы, что находит отражение в научной литературе по экосистемным стратегиям. К примеру, большинство крупнейших компаний за последние 10 лет (Apple, Google, Facebook) развивались в одной из двух стартап-экосистем в США - Кремниевой долине и Бостоне. Единорогов очень мало, это является отражением разницы развития функционирования предпринимательских экосистем. В таблице 1 представлены 4 страны с большим количеством единорогов за 2019 год [3].

Таблица 1 – Рейтинг стран с большим количеством единорогов за 2019 год

Позиция	Страна	Количество
1.	Китай	206
2.	США	203
3.	Индия	21
4.	Великобритания	13

Количество единорогов может служить одним из самых значимых показателей эффективности государственного регулирования экономики, поскольку показатель наличия предпринимательских экосистем представляется более объективной характеристикой, чем, к примеру, самозанятость и создание новых фирм. Если в городе закрепилось значительное количество стартапов, то можно сделать вывод, что он имеет хорошо функционирующую предпринимательскую экосистему, которая предоставляет все комфортные условия для создания единорогов.

В целом можно сделать вывод, что от уровня предпринимательской экосистемы зависит качество предпринимательства. Несомненно, в каждой стране мира, существуют определенные особенности и сложности ее развития, которые должны выявляться и благодаря их определению рассматривать перспективы развития отечественного предпринимательства на основе новой генерации предпринимательского сообщества. Так как ИКТ на сегодняшний день в Беларуси имеет положительную динамику и на 2019 год и представляет собой следующую статистику: 82,2% населения в возрасте от 6-72 лет используют Интернет, 37,8% населения в возрасте от 6-72 лет использовали Интернет для осуществления финансовых операций, 68,5% населения в возрасте от 6-72 лет использовали Интернет ежедневно и 19,0% населения в возрасте от 6-72 лет использовали интернет для осуществления взаимодействия с органами государственного управления [4]. Исходя

их этого следует сделать упор на многосторонние платформы так как это дает еще больше возможностей цифровому бизнесу привлекать пользователей и разработчиков.

Список использованных источников:

1. «Предпринимательские экосистемы как основа инновационного развития страны» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: belta.by/economics/view/predprinimatelskie-ekosistemy-kak-osnova-innovatsionnogo-razvitiya-strany-353503-2019/. – Дата доступа: 19.03.2021.
2. «Measuring digital development: Facts and figures 2020» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> – Дата доступа: 19.03.2021.
3. «Public Accelerators in Entrepreneurial Ecosystems» - Narima, Jan, 2020 г.
4. «Использование ИКТ населением» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_statistika/infograf-transport-2-200915.pdf. – Дата доступа: 19.03.2021.

УДК: 17:339.138

UDC: 17:339.138

ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ BUZZ-МАРКЕТИНГА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

ETHICAL PROBLEMS OF BUZZ MARKETING IN MODERN SOCIETY

Раубель У.В., Миколуть К.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Raubel U. V., Mikolut K. A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkor O.N. – Senior Lecturer

Annotation. In today's world, consumers are rapidly losing their sensitivity to traditional marketing methods, prompting companies to constantly improve their marketing strategies and tactics. Lateral marketing is a method of finding non-standard market solutions that allow to develop new products, find new market niches, and make a breakthrough in business [2]. At the macro level, the desire to gain a competitive advantage motivates marketers to use new marketing tactics, which many consider as unethical ways to promote. One of the methods of “non-standard” promotion of goods and services is buzz-marketing.

Keywords. Buzz-marketing, Marketing Ethic, Social Responsibility, Ethical Issues.

Анотация. В современном мире потребители, быстро теряя чувствительность к традиционным маркетинговым методам, побуждают компании к постоянному совершенствованию применяемых ими маркетинговых стратегий и тактик. Латеральный маркетинг – методика поиска нестандартных рыночных решений, которая позволяет разрабатывать новые продукты, находить новые рыночные ниши, совершать прорыв в бизнесе [2]. На макроуровне стремление получить конкурентное преимущество мотивирует маркетологов использовать новые маркетинговые тактики, которые многие считают неэтичными способами продвижения. Одним из методов “нестандартного” продвижения товаров и услуг является buzz-маркетинг.

Ключевые слова. Buzz-маркетинг.

Buzz-маркетинг – такой метод передачи коммерческого сообщения, при котором потребитель не осознает себя объектом маркетинговых манипуляций. Метод скрытого, или сарафанного маркетинга, достаточно сложен, но в этом случае довольно низкий уровень финансовых рисков, так как сама по себе кампания обычно довольно низкозатратная, а в случае удачи приносит ощутимую прибыль.

В современной быстро меняющейся маркетинговой среде построение прочных отношений с потребителем и завоевание лояльности к бренду выходит на первый план. Согласно Аакеру, цифровизация произвела революцию в маркетинговых коммуникациях, позволив превратить коммуникацию в мощный инструмент для укрепления отношений между брендом и потребителем [3]. Развитие цифровых маркетинговых коммуникаций дало маркетологу возможность привлекать потенциальную аудиторию с помощью более индивидуальных личных предложений, а прогресс в распространении информации породил такие концепции, как buzz-маркетинг, вирусный маркетинг, сарафанное радио и партизанский маркетинг.

Концепция buzz-маркетинга полностью противоречит классическому подходу "массового маркетинга", основанному на принципе наиболее широкого и быстрого распространения рекламного сообщения как лучшего способа привлечения целевой аудитории. Выявляя и привлекая немедленных лидеров общественного мнения, buzz-маркетинг создает устную коммуникацию между ними как ранними последователями новых товаров и оставшимся большинством, которые склонны следовать их примеру.

Таким образом, цель buzz-маркетинга - найти людей (так называемых «buzz-агентов») и побудить их обсудить продукт, услугу или идею с друзьями, семьей, коллегами и знакомыми. При правильных обстоятельствах и верном контексте сарафанное радио, генерируемое по принципу buzz-маркетинга, может быть более эффективным, чем другие методы продвижения в силу своей воспринимаемой достоверности и беспристрастности.

По результатам исследования 40% потребителей считают рекламную информацию недостоверной. Как правило, buzz-маркетинг направлен именно на эту категорию людей, так как данный метод не воспринимается в сознании аудитории как рекламный. Следовательно, buzz-маркетинг в большинстве случаев актуален для:

Компаний, которые еще не создали свой образ и статус.

Брендов, которые имеют свое уникальное торговое предложение.

Товаров, продажи которых способствует распространение слухов в обществе.

По словам профессора маркетинга Школы бизнеса Уортона Пенсильванского университета Питера Фадера, buzz-маркетинг нужно использовать очень разумно, чтобы он оставался эффективным. В противном случае люди станут настолько скептически и раздражены этим, что станут полностью невосприимчивы к «маркетинговому вирусу», который маркетологи пытаются распространить. Манипулирование потребительским выбором и неэтичные маркетинговые предложения могут повлиять на покупательское поведение [4].

Существенным недостатком этого вида скрытого маркетинга является низкая вероятность предусмотреть желаемый результат. Более того, его реализация может вызвать значительные негативные эмоции у аудитории, если потребитель понимает, что им манипулировали: он злится на маркетологов и переносит это негативное отношение на сам продукт.

Методы buzz-маркетинга можно рассматривать как управляемый хаос. Они захватывают внимание потребителя независимо от того, готов он к этому или нет, и заставляют его принять участие в рекламе. Некоторые специалисты в области маркетинга считают, что применение buzz-маркетинга неэтично и даже может быть опасно для общества.

В большинстве случаев, когда речь идет об «агентах» buzz-маркетинга, имеются в виду обычные граждане, которые добровольно согласились «создавать шум» вокруг нового товара или услуги, не получая за это финансовой компенсации. Тем не менее, иногда маркетологи размывают эту грань, нанимая в качестве «buzz-агентов» актеров, которые выдают себя за обычных потребителей. Самый известный пример связан с компанией Sony Ericsson. Sony впервые использовала buzz-маркетинг в 2002 году, когда наняла актеров для работы в Нью-Йорке для продвижения нового цифрового телефона. Актеры просили прохожих сфотографировать их, давали им телефон с камерой, рассказывая, какая это удобная вещь.

Подобные действия поднимают вопрос этики самой концепции buzz-маркетинга. Для некоторых этический вопрос сводится к ощущению дискомфорта от осознания того, что обсуждение и демонстрация нового продукта является частью скрытой организованной buzz-кампании. В то время как для других это создает призрак параноидального будущего, в котором маркетологи разрушают личные границы потребителей, вторгаясь в каждый слой общества и сводя все социальные взаимодействия до маркетинговой сделки, где никто не может быть уверен в истинных мнениях и намерениях других.

Погоня за «шумом» вокруг товара у компаний привела к спросу на создание специализированных агентств. Самым первым и известным таковым на территории СНГ стало «BUZZAAR» [5]. Механика его работы следующая: агент получает посылку с товаром, пробует его и начинает рассказывать о нем. Причем, попробовав, своими впечатлениями и отзывами о новинке он делится с «BUZZAAR», публикуя их на специальном закрытом ресурсе, что дает дополнительное видение предпочтений потребителей и их оценок.

Стать «buzz-агентом» «BUZZAAR» может любой желающий, заполнив анкету на официальном сайте. После регистрации участнику бесплатно высылается товар для тестирования с условием обязательной последующей оценки новинки как на специальном закрытом ресурсе, так и на популярных интернет-площадках, список которых представлен на сайте.

При анализе такой схемы возникают вопросы, действительно ли «buzz-агент» оставит честное мнение о продукте. Некоторые участники такой программы могут преследовать цель личной выгоды, и специально оставлять лестные отзывы о бренде для дальнейшего участия в программе.

В сознании современного потребителя заложена идея о том, что у компаний есть долг перед ними: этично продавать продукт или услугу, правдиво описывая преимущества и позволять клиенту

самому решать, хочет ли он узнать больше о данном продукте или нет. Однако не всегда это обязательство соблюдается.

Поскольку методы buzz-маркетинга являются новыми и сложно регулируемые, зачастую они выходят за границы этики и юридических стандартов. Наиболее эффективным способом регулирования рекламной деятельности является полное государственное доминирование в данном вопросе, однако в большинстве стран оно сочетает в себе элементы государственного и саморегулирования. Например, в Соединенных Штатах Америки этическое руководство при продвижении товаров и услуг ограничивается Десятью принципами этического контакта маркетологов Ассоциации устного маркетинга, заявлением Американской маркетинговой ассоциации (АМА) об этике, а также этическими кодексами основных дисциплин маркетинга. Официально рекламу контролирует Федеральная торговая комиссия и, в частности, Бюро по защите прав потребителей.

Защита потребителя от недобросовестной рекламы, способной ввести в заблуждение - основная цель административно-правового регулирования рекламной деятельности в Республике Беларусь. Принятие Закона РБ от 10 мая 2007 г. «О рекламе» и введение в действие с 1 марта 2007 года Кодекса РБ от 21 апреля 2003 г. «Об административных правонарушениях» положило начало новому этапу административно правового регулирования рекламной деятельности. Также рекламную деятельность регулирует Закон РБ «О средствах массовой информации» от 17.07.2008 г. №427-з [1]. Однако такие нетрадиционные стратегии, как buzz-маркетинг, практически не поддаются административно-правовому регулированию в силу сложности, а порой и невозможности контроля межличностного общения, в процессе которого они передаются. Именно поэтому законы в отношении такого неклассического метода продвижения, как buzz-маркетинг, считаются достаточно гибкими из-за нехватки ресурсов.

В связи с тем, что государственное регулирование экономической деятельности в Республике Беларусь носит значительный характер, вопрос о саморегулировании маркетинговых коммуникаций переносится компаниями на второй план.

Таким образом, индустрия маркетинга, как и любая другая индустрия, основанная на потребителях, со временем претерпевает радикальные изменения. Согласно современным тенденциям в маркетинговой деятельности, в ближайшем будущем рекламные кампании будут становиться все более агрессивными. В таких условиях, этический вопрос рекламных сообщений обостряется и приобретает массовый характер. По мере того, как стремительно развиваются стратегии скрытого маркетинга, чувствительность целевой аудитории к неэтичным методам продвижения, а также нарушению их личных границ повышается.

В современных условиях модернизация контроля за рекламной деятельностью органами административно-правового регулирования является вынужденной необходимостью. В целях предотвращения потенциально неэтичных рекламных сообщений следует усилить контроль за продвижением товаров и услуг посредством принципов и методов латерального маркетинга. Особое внимание необходимо уделять скрытой рекламе, в том числе и buzz-маркетингу, регулируя ее за счет специально созданных руководящих принципов, касающихся этически приемлемой маркетинговой деятельности.

Список использованных источников:

1. О рекламе: Закон Республики Беларусь от 10 мая 2007 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 21 мая 2007 г. №119, 2/1321
2. Котлер, Ф. Латеральный маркетинг: Технология поиска революционных идей./ Ф. Котлер, Ф. Триас де Бес – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 170 с.
3. Аакер, Д. Бренд-лидерство: новая концепция брендинга: [пер. с англ.] / Д. Аакер, Э. Йохимштайлер. – М. : ИД Гребенникова, 2003. – 380 с.
4. Фейдер, П. Клиентоцентричность: Отношения с потребителями в цифровую эпоху / П.Фейдер, С.Томс. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 190 с.
5. Маркетинговое агентство «BUZZAAR». – Режим доступа: <https://buzzaar.eu/ru/>. – Дата доступа: 26.03.2021 г.

УДК 6658.8

КОНЦЕПЦИЯ АУТЕНТИЧНОСТИ И ЦЕЛОСТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МАРКЕТИНГЕ

Романчук К.С., студентка гр.974004, Уласевич А.А., студентка гр.974004

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Аннотация. Молодое поколение выбирает аутентичность и целостность, а не идеальность. Бренды отвечают на это открытой публикацией значимой информации и контента, важного для людей. От прозрачных цепочек поставок и закулисных историй в Instagram до откровенных признаний и правдивых извинений – компании делают ставку на доверие, которое пытаются заслужить, рассказывая людям правду.

Ключевые слова. маркетинг, брендинг, бренд, аутентичность бренда.

Исторически PR воспринимается как инструмент создания идеального образа, и до сих пор многие бренды стремились именно к этому. Однако способность аудитории к критическому мышлению эволюционировала вместе с развитием технологий, и теперь один пост в Twitter способен разрушить репутацию, которая создавалась десятилетиями. Сейчас наблюдается общественный тренд на осознанность: люди стали ценить несовершенство гораздо больше, чем гляцевые картинки. Новой валютой стали честность и прозрачность. Согласно исследованиям, 73% потребителей согласны платить больше за продукты, выпущенные компаниями, которым можно верить, а более 90% (особенно молодежь) выбирают аутентичный контент.

Сейчас технологическая индустрия в целом борется с такой ясностью и последовательностью – в маркетинговых терминах часто возникает трудность разработки четкого ценностного предложения, которое согласуется с идентичностью продукта и бренда. Компании и маркетинговые команды становятся гораздо более ориентированными на технологии (и не без оснований), и я боюсь, что это оставило пробел в навыках понимания этих важных концепций.

Потребители хотят иметь взаимоотношения с компаниями так же, как они имеют взаимоотношения с людьми. Лучшие отношения строятся на согласованности трех ключевых характеристик:

Ценности: В своей основе я стою за что-то?

Решения и действия: Согласуются ли мои решения и действия с моими основными ценностями? Является ли это выравнивание ясным и прозрачным?

Внешнее поведение: Является ли мое поведение также последовательным и дает ли оно вам представление о том, какой я человек? Улыбаюсь ли я, когда вы видите меня, и показываю ли я открытую позицию? Или я откровенен и более прямолинеен?

Иногда не имеет значения, насколько хороший продукт у вас есть. Если люди не могут четко понять соответствие между вашими ценностями, действиями и поведением, они не купят на вас.

Кладбище брендов усеяно примерами того, как компании делают это неправильно. Они запускают новый продукт под своим существующим брендом, который не соответствует их первоначальному ценностному предложению, что приводит к рассогласованности в продукте и ценностном предложении и, в конечном счете, к идентичности бренда, которая не имеет никакого смысла.

Существует огромный риск того, что, даже если вы понимаете концепции, вы отвлекаетесь от них и в конечном итоге оказываетесь в ситуации, когда вы теряете фокус на своем ценностном предложении или оказываетесь в ситуации растяжения бренда. Чтобы избежать этого, задайте себе следующие вопросы:

Всем ли в моей компании действительно ясно, в чем заключается наше основное ценностное предложение? Могут ли они сформулировать это?

Является ли наша дорожная карта продукта гипер-ориентированной на повышение нашей производительности в рамках ограничений работы, для выполнения которой она нанимается, и нашего основного ценностного предложения?

Если у нас есть несколько продуктов, имеет ли смысл архитектура нашего бренда? Есть ли риск растяжения бренда?

Курс на полную прозрачность берут и директора по внутренним коммуникациям. Посты в соцсетях от лица сотрудников компаний стимулируют в восемь раз больше вовлеченности, чем корпоративные новости. Например, почтовый маркетинговый сервис MailChimp ведет аккаунт в Instagram в формате «один день из жизни сотрудника», куда работники выкладывают истории о том, каково быть частью этой компании. Немного статистики: 80% Instagram-профилей так или иначе связаны с ведением какого-то бизнеса. Пользователи выкладывают более 500 млн сториз в день, и треть самых просматриваемых приходится на аккаунты компаний.

Концепция открытости свойственная не многим белорусским компаниям. Одним из таких примеров может послужить кофейня DREVA. Они ведут достаточно открытый инстаграм. Там можно найти, во-первых, всю информацию о заведении, а во-вторых, можно познакомиться со всем персоналом через публикации и сториз, а также с работой самого заведения. Открытая информация о поставщиках, партнёрах и инвесторах. Тем самым создается атмосфера доверия и дружелюбности. Белорусский язык так же здесь является частью аутентичной концепции заведения.

Согласно опросу, жители Минска уделяют внимание аутентичным и открытым брендам. Но на вопрос “Является ли для вас этот критерий решающим?” 68,7% среди людей до 25 лет и 81,2% старше 25 опрошенных ответили “Нет, не является”.

В то же время на вопрос “При выборе товара/услуги с равными прочими ваш выбор падет на более аутентичный и целостных бренд или на более закрытый?” абсолютное большинство отдало голос за прозрачность.

Стоит заметить, что более открытые и прозрачные компании имеют большие охваты в социальных сетях, о них чаще узнают через интернет. Многие потенциальные покупатели помнят о них за счет именно концепции.

Концепция прозрачности приобретает особенное значение, когда бренд совершил ошибку и вынужден извиняться – оказалось, что искреннее признание содеянного и последующее раскаяние не только не вредят, но могут спасти репутацию. Девять из десяти респондентов соответствующего исследования сказали именно так, а 58% миллениумов и зетов будут лучше относиться к компании, которая честно рассказывает о мерах, принимаемых для минимизации ущерба от совершенной ошибки.

Создатель Twitter Джек Дорси открыто признает, что сервис способствует актам онлайн-харрасмента, и объясняет, как в компании работают над решением проблемы. В Великобритании KFC успешно справился с кризисом, когда в ресторанах закончилась курица. В Австралии Lush не стал скрывать обнаруженную ошибку бухгалтерии (оказалось, что сотрудникам годами недоплачивали зарплату) и бросился исправлять ситуацию.

Список использованных источников:

1. The three strands of brand authenticity [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.intercom.com/blog/brand-alignment/>
2. Энциклопедия маркетинга: Маркетинг аутентичности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/strategy/authenti..>
3. Authenticity marketing: It's about the stories you tell [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.brafton.com/blog/distribution/authenticit..>
4. Fouts, Janet. Mindful Social Marketing: How Authenticity and Generosity are Transforming Marketing// Tatu Digital Media – 2016.

УДК 339.138:004.738.5

ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ИНТЕРНЕТЕ

Севзюк Ч.А.1, студент гр.774002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Аннотация. Маркетинговые коммуникации в Интернете — это эффективный инструмент, позволяющий компаниям успешно добиваться поставленных целей в условиях глобальной конкуренции. Информационные технологии способствуют появлению новых видов бизнеса, а также новых методов продвижения брендов на глобальном рынке через маркетинговые инструменты в Интернете. В настоящее время использование Интернета для продвижения бренда — это необходимое решение для развития бизнеса. Глобальная сеть позволяет сформировать успешную репутацию компании, повысить узнаваемость бренда, а также привлечь новых клиентов. Сегодня эффективная коммуникационная стратегия компании в Интернете стала ключевым элементом в продвижении и успехе любого бизнеса.

Ключевые слова. Маркетинг, комплекс маркетинговых коммуникаций, продвижение, реклама, связи с общественностью, прямой маркетинг, стимулирование сбыта, маркетинговые инструменты, интернет-маркетинг.

Коммуникационная политика компании в интернет-среде представляет собой курс действий, реализуемых организацией и направленных на планирование и осуществление взаимодействия хозяйствующего субъекта со всеми субъектами маркетинговой среды посредством использования комплекса средств интернет-коммуникаций [1].

Отличительной особенностью Интернета как средства коммуникации в маркетинге выступает его интерактивность, которая позволяет вступать в прямой диалог с клиентами (как реальными, так и потенциальными), получая от них обратную связь в режиме реального времени, а также дает возможность общаться потребителям друг с другом.

Комплекс маркетинговых коммуникаций в Интернете состоит из традиционных элементов: рекламы, стимулирования сбыта, прямого маркетинга и связей с общественностью. В сети эти элементы приобретают специфические особенности и возникают новые виды продвижения.

Одним из лучших инструментов для продвижения товаров и услуг в Интернете является веб-сайт компании, который выступает не только источником маркетинговой информации, но и

генерирует продажи товаров и услуг. С помощью SEO, социальных сетей, медийной рекламы и других инструментов маркетинговых коммуникаций компании могут увеличивать трафик и направлять потенциальных пользователей на веб-сайт.

Веб-сайт компании — это идеальный канал для контент-маркетинга. Посредством сообщений в блогах и объявлений компании могут предоставлять потенциальным клиентам ценный и актуальный контент, начиная от информационных статей и заканчивая видеоконтентом и инфографикой. Публикуя высококачественный контент, пользователи с большей вероятностью будут делиться отличным контентом и ссылаться на него, что повысит репутацию бренда как среди клиентов, так и среди других экспертов в данной нише. Хороший контент становится основой любой качественной стратегии digital-маркетинга.

Email-маркетинг – это еще один мощный канал digital-маркетинга. Компании могут использовать электронную почту для привлечения потенциальных клиентов и повышения узнаваемости бренда, информируя их о новых событиях, акциях и специальных предложениях. Email-маркетинг помогает строить отношения с клиентами, которые проявили интерес к бренду, подписавшись на новостную рассылку компании.

Распространенным видом рекламы в Интернете является контекстная реклама. Контекстная реклама — это тип интернет-рекламы, которая учитывает ключевые слова и содержание веб-страницы для отображения рекламы, а не поведение пользователя. Данный инструмент является довольно прибыльным для рекламодателей, так как представляет широкие возможности для сегментирования пользователей и показ объявления исключительно заинтересованным людям.

Медийная реклама – это еще один инструмент маркетинговых коммуникаций в Интернете, позволяющий повысить узнаваемость бренда и привлечь целевой трафик, который конвертирует потенциальных клиентов в реальных. Главной задачей такой рекламы является не прямая продажа, а обращение внимания пользователя на рекламное объявление. Для этого рекламодатель использует тексты, картинки, логотипы, инфографику, карты и др. Благодаря медийной рекламе маркетологи могут сконцентрироваться на определенной аудитории на основе содержимого веб-сайта, местоположения и типов устройств.

Таргетированная реклама – это форма интернет-рекламы, которая фокусируется на конкретных чертах, интересах и предпочтениях потенциальных клиентов. Таргетированная реклама представляет текстовое сообщение с изображением, которые может информировать потенциальных клиентов о каких-либо мероприятиях, продажи каких-либо товаров и предоставлении услуг, а также способствовать повышению узнаваемости бренда. Оптимальным местом размещения подобной рекламы считают социальные сети, так как на данной площадке компании не нуждаются в проведении масштабных исследований для выявления характеристик пользователей. Реклама в социальных сетях позволяет компаниям нацелиться на определенные группы пользователей, а также еще больше расширить свою аудиторию и привлечь новых потенциальных клиентов.

Маркетинговые коммуникации посредством интернета продолжают развиваться, появляются все новые и новые способы доставки контента потребителю. Формирование эффективного сочетания различных средств комплекса маркетинговых коммуникаций для успешного решения рекламных задач фирмы является одной из важнейших и в то же время сложнейших задач с учетом быстрого развития и освоения новых технологий коммуникации.

Список использованных источников:

1. Кизим, А.А., Принципы построения коммуникационных сетей и организация коммуникативной политики в Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-kommunikatsionnyh-setey-i-organizatsiya-kommunikativnoy-politiki-v-internete/viewer> – Дата доступа: 26.03.2021.
2. Digital marketing channels [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://act-on.com/blog/digital-marketing-7-essential-channels/> – Дата доступа: 26.03.2021.
3. Основы контекстной рекламы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elama.ru/blog/kontekstnaya-reklama-osnovy/> – Дата доступа: 26.03.2021.
4. Радыгина, Е.Г., Интернет как пространство маркетинговой коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-kak-prostranstvo-marketingovoy-kommunikatsii/viewer> – Дата доступа: 26.03.2021

УДК 659.1:004.738.5

ВИДЫ РЕКЛАМЫ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Скребло Я.В., студент гр.774002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Аннотация. Маркетологи всегда должны находить инновационные способы удовлетворения потребностей своих клиентов. Когда дело доходит до разработки плана для клиента, digital-маркетологам важно понимать, какой тип онлайн-рекламы наиболее эффективен для конкретного клиента. В данной статье будут рассмотрены наиболее распространенные виды интернет-рекламы и их основные различия.

Ключевые слова. digital-маркетинг, интернет-реклама, контент-маркетинг, email-маркетинг, электронный маркетинг, SEM, SMM.

Реклама в интернете (англ. internet advertising) — это комплекс инструментов, которые компании используют для продвижения бренда и повышения продаж [1]. Интернет-реклама - это искусство использования Интернета в качестве средства доставки маркетинговых сообщений определенной и целевой аудитории. Это полезно для привлечения посещаемости веб-сайта и узнаваемости бренда, но, прежде всего, онлайн-реклама предназначена для того, чтобы убедить целевого клиента совершить определенное действие.

Существует много различных видов интернет-рекламы. Реклама в социальных сетях, контент-маркетинг, рекламная рассылка, SEM (реклама в поисковых системах) - включая PPC, медийная реклама - включая баннерную рекламу и ретаргетинг, мобильная реклама - наиболее важные виды интернет-рекламы, которые следует рассмотреть.

1. Реклама в социальных сетях

После того, как компания разработала четкую стратегию маркетинга в социальных сетях, она может начать рассматривать рекламу в социальных сетях. Большинство сайтов социальных сетей теперь легко позволяют рекламодателям использовать свой охват и продвигать свои продукты на платформе. Они также используют хорошие инструменты аналитики для оценки успешности сделанных инвестиций. Это может включать в себя продвигаемый твит или публикацию, продвижение пользовательского контента или даже целую кампанию, которая публикуется в нескольких социальных сетях.

2. Контент-маркетинг

Контент-маркетинг - еще один отличный способ донести бренд и послание до нужных людей. Его основная цель - привлечь органический трафик на веб-сайт за счет улучшения его SEO, но как только у бренда появляется стратегия и контент, он может увеличить его охват и вовлеченность, заплатив за контент, который будет отображаться на соответствующих веб-сайтах. Платная реклама может помочь увеличить рентабельность инвестиций в контент-маркетинг - то есть без продвижения затраты на производство часто могут перевешивать потенциальную прибыль.

Нативная реклама, форма платных СМИ, - это умный способ создания рекламы, которая следует теме сайта, на которой она размещена, т.е. она намеренно спроектирована так, чтобы выглядеть как медиа там, где она появляется, и иногда называется рекламной или спонсируемый контент.

3. Email-маркетинг

Email-маркетинг представляет собой простой и эффективный метод продвижения товаров и услуг в интернете, не требующий серьезных затрат. Массовая рассылка писем позволяет пользователям всегда быть в курсе актуальных предложений, стимулируя их интерес к бренду и увеличивая процент повторных продаж [2]. Email-маркетинг должен быть неотъемлемой частью онлайн-общения, поскольку это важный способ поддерживать связь компании с существующими клиентами.

4. Маркетинг в поисковых системах (SEM)

Маркетинг в поисковых системах предназначен для увеличения видимости веб-сайта на страницах результатов поисковых систем (SERP) за счет оплаты его отображения в поисковых системах, таких как Google. Его не следует путать с SEO (поисковой оптимизацией), которая представляет собой искусство появляться как можно выше в поисковых системах без необходимости платить за это. SEM часто называют PPC (оплата за клик) и может использоваться, например, в Google Adwords или Microsoft Bing Ads. Эффективность инвестиций обычно измеряется CPC (цена за клик) или CPI (цена за показ).

5. Медийная реклама

Медийная реклама - это когда реклама, обычно состоящая из фирменных фотографий, видео, графики или мультимедийного контента, размещается на сторонних веб-сайтах, которые при нажатии на них перенаправляют пользователя обратно на собственный веб-сайт рекламодателя. Важно учитывать путь, который совершает пользователь, когда нажимает на объявление, поскольку привлечение веб-трафика, который не конвертируется в бизнес, было бы пустой тратой времени, усилий и денег, потому что пользовательский интерфейс на целевой странице не был должным образом продуманный.

Один из самых безопасных способов рекламы в Интернете - это тщательно отобранные места размещения на веб-сайтах, которые дополняют позиционирование вашего бренда. Это означает, что пользователь всегда будет появляться на сайтах, на которых действительно хочет быть, а не на сайтах, выбранных сторонней платформой. Это может занять много времени, поэтому другие

альтернативы включают «контекстный таргетинг», который представляет собой автоматизированный процесс выбора релевантных веб-сайтов на основе желаемых ключевых слов, и «тематический таргетинг», который представляет собой выбор сайта на основе наличия схожего контента.

Одна из наиболее эффективных форм медийной рекламы - это ретаргетинг, или, как его еще называют, ремаркетинг. В отличие от других рекламных баннеров, ретаргетированная реклама показывается пользователям, которые уже посетили веб-сайт компании или являются существующим контактом в ее базе данных.

6. Мобильная реклама

Поскольку многие проводят большую часть дня с использованием смартфонов, неудивительно, что рекламодатели используют мобильную рекламу для охвата своих клиентов. Однако этот способ сбыта товаров и услуг становится все более регулируемым, поэтому к нему следует подходить с осторожностью. Различные виды мобильного маркетинга включают рекламу через мобильные приложения, push-уведомления, SMS / текстовые сообщения и MMS.

Интернет-реклама в настоящее время составляет все большую часть общего годового маркетингового бюджета, поэтому не следует упускать из виду ее важность. Интернет-реклама должна быть ориентирована на желаемые цели и стимулировать аудиторию. Важно работать с компанией, чтобы эффективно планировать их усилия по размещению рекламы в Интернете, чтобы она включала в себя послание бренда и в то же время обеспечивала максимальную отдачу. Тем не менее, потребители все чаще сталкиваются с нежелательной интернет-рекламой, поэтому важно делать рекламу качественной и интересной для интернет-пользователей.

Список использованных источников:

1. Что такое реклама в интернете? // SendPulse [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://sendpulse.by/support/glossary/advertising>— Дата доступа: 25.03.2021.
2. Email-маркетинг // mediaplans [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.mediaplans.net/ru/uslugi/strategiya/email-marketing/>— Дата доступа: 24.03.2021.

УДК 33:004

UDC 33:004

РАЗВИТИЕ РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ УНИЦИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ DEVELOPMENT OF THE MARKET OF TELECOMMUNICATION SERVICES BASED ON UNIFIED COMMUNICATIONS

Кепеть А.Д., магистрант гр.976641

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкий Н.П. – докт. экон. наук, доцент

Kepets A.D.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Belyackiy, N.P. – Doctor in Economics, Associate Professor

Аннотация. Рассматриваются темпы и особенности развития рынка телекоммуникационных услуг. Определены факторы развития рынка телекоммуникационных услуг. Целью статьи является выявление новой тенденции развития рынка телекоммуникационных услуг – унифицированных коммуникаций. Описаны причины появления новых потребностей (тенденции спроса) рыночной среды на услуги UCaaS. Результатами исследования являются обобщение признаков развития UCaaS платформ и услуг в мире. Сделаны выводы о ускорении темпов развития рынка унифицированных коммуникаций, что обусловлено благоприятными макроэкономическими условиями и пандемией Covid-19.

Ключевые слова. телекоммуникации; рынок телекоммуникационных услуг; унифицированные коммуникации; UCaaS; Unified communications as a service; UC; Unified Communications.

Annotation. The rates and features of the development of the telecommunication services market are considered. The factors of development of the telecommunication services market are determined. The purpose of the article is to identify a new trend

in the development of the telecommunication services market - unified communications. The reasons for the emergence of new needs (demand trends) of the market environment for UCaaS services are described. The results of the study are a generalization of the signs of the development of UCaaS platforms and services in the world. Conclusions are drawn about the acceleration of the development of the unified communications market, which is due to favorable macroeconomic conditions and the Covid-19 pandemic.

Keywords. telecommunications; telecommunication services market; unified communications; UCaaS; Unified communications as a service; UC; Unified Communications.

Объем мирового рынка телекоммуникационных услуг оценивается в 1,53 триллиона долларов США в 2020 году и, как ожидается, будет расти со среднегодовым темпом роста (CAGR) 1,0% в период с 2021 по 2024 год, рисунок 1 [1]. Рост расходов на инфраструктуру беспроводной и фиксированной связи из-за текущей склонности клиентов к облачным технологиям и мобильным устройствам одни из ключевых факторов развития отрасли телекоммуникаций. Растущее число абонентов мобильной связи, растущий спрос на высокоскоростную передачу данных и на управляемые услуги с добавленной стоимостью – другие потенциальные факторы, способствующие росту рынка.

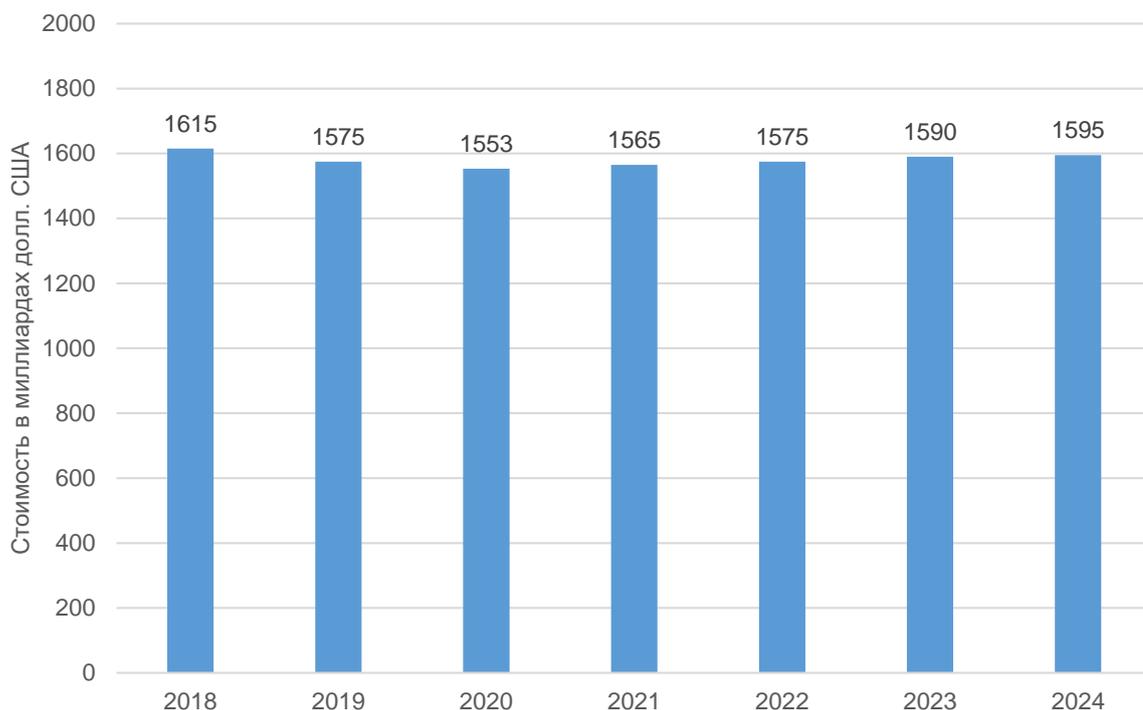


Рисунок 1 – Тенденция объема мирового рынка телекоммуникационных услуг [1]

Вспышка пандемии COVID-19 определила еще один фактор развития рынка телекоммуникационных услуг – унифицированные коммуникации. Объем глобального рынка унифицированных коммуникации был оценен в 38,74 млрд долларов США в 2020 году и, как ожидается, будет расти со среднегодовым темпом роста (CAGR) 23,6% с 2021 по 2028 год [2].

Увеличение спроса на унифицированные коммуникации связано с началом пандемии COVID-19, когда мир перешел на платформы для удаленной работы, чтобы обеспечить безопасность сотрудников и снизить распространение коронавируса. Данная тенденция организации удаленных цифровых рабочих мест определила новые требования к инструментам для совместной работы сотрудников.

Инструментами для удаленной работы выступают различные платформы, используемые для общения и организации совместной работы. Обычно платформы предоставляют услуги мобильной телефонии, видеоконференцсвязи, веб-конференции, работе в приложениях и с облачным хранилищем. Необходимость сотрудников подключаться к различным платформам потребовало от компаний обеспечивать повышенную безопасность подключения через Интернет. В следствии чего организации стали заменять традиционные сценарии использования VPN-сервисов на управляемые облачные платформы унифицированных коммуникаций (UCaaS – Unified communications as a service). UCaaS позволяет организациям перейти в более короткие сроки к модели удаленного управления своими командами. Таким образом, именно пандемия COVID-19 еще больше ускорила рост инвестиции в решения для удаленной связи, работы и предоставила новые стимулы для роста рынка UCaaS.

Платформы UCaaS представляет собой общий интерфейс, который разработан для обеспечения единообразного и интуитивно понятного режима коммуникации между сотрудникам компании. Обычно UCaaS предоставляет доступ к видео, аудио, обмену данными, веб-конференциям в любом месте и в любое время. Стоит отметить, что появление облачной инфраструктуры сильно изменило спрос на UCaaS как сервисную платформу. Так многие компании осуществляют перенос корпоративной рабочей нагрузки в облако, в первую очередь, для достижения конкурентных преимуществ, таких как повышение производительности сотрудников и гибкость бизнеса, удаленная работа, использование собственных устройств сотрудниками. Такие мобильные сервисы требуют динамических, совместных и мультимодальных коммуникационных платформ, что приводит к общему росту рынка телекоммуникаций. В результате телекоммуникационные предприятия особенно консолидируют несколько коммуникационных продуктов и обеспечивают кросс-функциональность для обеспечения эффективного сотрудничества [2].

Консолидация и интеграция продуктов для унифицированных коммуникаций телекоммуникационными компаниями – заметная тенденция. Ключевые игроки на рынке принимают различные стратегии, чтобы предоставить предприятиям эффективные инструменты связи и совместной работы, а также модели использования и подписки на основе требований пользователей. В результате портфель услуг телекоммуникационных компаний пополняется новыми услугами или функциями. Кроме того, компании-разработчики программного обеспечения начали добавлять возможности программируемой коммуникации и совместной работы в свои текущие решения, что приведет к прогрессивным инвестициям в развитие всеобъемлющего портфеля UCaaS.

Дополнительно продолжающееся развертывание высокоскоростных сетей передачи данных 5G является хорошим предзнаменованием для роста рынка унифицированных коммуникаций. Высокоскоростное соединение с малой задержкой, обеспечиваемое сетями 5G, может значительно улучшить качество видео- и аудиоконференций и встреч. Возможности облачной виртуализации сетевых функций и граничных вычислений с множественным доступом, предлагаемые технологией 5G для масштабируемых и самовосстанавливающихся сетей, особенно способствуют принятию решений, платформ и услуг UCaaS. Ожидается, что настраиваемые пользовательские интерфейсы и функции приложений, которые потенциально могут улучшить совместную работу на рабочем месте, также будут способствовать росту рынка унифицированных коммуникаций.

Также присутствует стремление ИТ- и телекоммуникационных компаний к более эффективному сотрудничеству между их глобально распределенными командами, что вызывает необходимость развертывания решений UCaaS. Представителям ИТ- и телекоммуникационной отрасли часто приходится работать с известными клиентами, такими как правительственные ведомства и федеральные организации, что требует безопасного и эффективного обмена информацией. Выполнение данных требования возможно с использованием облачных хранилищ информации.

В 2020 году на сегмент общедоступного облака приходилась самая большая доля дохода - более 73,0% [3]. Технология общедоступного облака помогает сократить время выполнения тестирования и развертывания новых продуктов. Модели развертывания на основе общедоступного облака предлагают возможность развертывания масштабируемых платформ объединенных коммуникаций на основе подписки. В результате организации любого размера могут легко перейти от устаревших методов и платформ коммуникации к более продвинутым и эффективным решениям UCaaS для общедоступного облака. Ожидается, что модель развертывания частного облака также откроет для рынка значительные возможности роста. Частные облака предлагают большую степень настройки и позволяют компаниям подписываться на услуги в соответствии со своими потребностями и спецификациями. Развертывание решений UCaaS на основе частного облака будет приносить пользу предприятиям в виде услуг поддержки в режиме 24/7, договорных возможностей и соглашений об уровне обслуживания, а также гарантирует более безопасный и персонализированный опыт.

В завершение можно сделать вывод, что вспышка пандемии Covid-19 привела к ускорению цифровой трансформации бизнеса и к активному внедрению облачных UCaaS в качестве услуги для крупных и малых предприятий. Кроме того, удаленная работа, использование собственных устройств, искусственного интеллекта, видеоконференцсвязи, частных и публичных облаков еще больше стимулируют спрос на платформенные решения UCaaS. Таким образом, UCaaS являются одними из основных сегментов, способствующих росту телекоммуникационного рынка.

Список использованных источников:

1. Global telecom services spending forecast from 2018 to 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com>. – Дата доступа: 23.03.2021.
2. Telecom Services Market Size, Share & Trends Analysis Report By Service Type (Basic Communication, Value-added), By Transmission, By Product, By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2020 - 2027 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.grandviewresearch.com/> – Дата доступа: 23.03.2021

3. United Communication as a Service (UCaaS) Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Component, By Delivery Mode), By Enterprise Size, By Vertical, and Regional Forecast, 2020–2027 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.grandviewresearch.com>. – Дата доступа: 23.03.2021.

УДК 004:658.11(476)

UDC 004:658.11(476)

СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 5G СЕТЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ SCENARIOS FOR USING 5G NETWORKS IN ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Кепеть А.Д., магистрант гр.976641

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкий Н.П. – докт. экон. наук, доцент

Kepets A.D.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Belyackiy, N. P. – Doctor in Economics, Associate Professor.

Аннотация. В статье рассмотрены тенденции развития рынка услуг 5G услуг в промышленном секторе. Рассмотрена возможность использования IIoT и 5G сетей на промышленных предприятиях Республики Беларусь. Описаны основные препятствия при внедрении IIoT на промышленных предприятиях. Проведен анализ ключевых сценариев использования IIoT и 5G сетей на промышленных предприятиях Республики Беларусь. Описаны существующие препятствия и модели развития сетей 5G на территории Республики Беларусь.

Ключевые слова. 5G сети, радиочастотный спектр, IIoT, сценарии использования 5G сетей, развитие сетей 5G в Республике Беларусь.

Annotation. The article examines the development trends of the 5G services market in the industrial sector. The possibility of using IIoT and 5G networks at industrial enterprises of the Republic of Belarus was considered. The main obstacles in the implementation of IIoT in industrial enterprises are described. The analysis of key scenarios for the use of IIoT and 5G networks at industrial enterprises of the Republic of Belarus is carried out. The existing obstacles and models for the development of 5G networks in the territory of the Republic of Belarus are described.

Keywords. 5G networks, radio frequency spectrum, IIoT., Use cases for 5G networks, development of 5G networks in the Republic of Belarus.

Объем мирового рынка услуг 5G оценивается в 41,48 млрд долларов США в 2020 году и, как ожидается, будет расти со среднегодовым темпом роста (CAGR) 46,2% с 2021 по 2028 год [1]. Развивающиеся сетевые сервисы 5G удовлетворяют потребности в критически важной беспроводной связи для промышленных операций, общественной безопасности и подключения к критически важной инфраструктуре. Более того, рост рынка в первую очередь обусловлен растущей потребностью в сверхнадежных соединениях с малой задержкой и низким электропотреблением для работы приложений промышленного Интернет вещей (IIoT).

Использование IIoT, высокоскоростной полосы пропускания, низкой задержки позволит предприятиям повысить общую операционную эффективность, снизить общие производственные затраты и предоставит организациям возможность осуществить четвертую промышленную революцию (Индустрия 4.0). Уже в настоящее время различные ключевые промышленные предприятия, такие как ABB Ltd., Siemens AG, Mercedes-Benz AG, в значительной степени развернули сенсорные технологии и промышленную робототехнику для достижения высочайшей операционной эффективности и производительности. По состоянию на 2018 год во всем мире было развернуто около 7 миллиардов активных устройств IoT, это число достигло 9 миллиардов в 2020 году и превысит 25 миллиардов к 2027 году в связи с ростом ИТ-индустрии и продолжающимся развертыванием проектов умных городов, производств в различных частях мира [2].

Однако, в настоящее время отсутствует инфраструктура передачи данных и наличие единых стандартов для развертывания отраслевых проектов IIoT. Вместо нее десятки отраслевых решений

реализации IIoT. Также текущая среда передачи данных операторов связи 3G и 4G не подходит для массового разворачивания инфраструктур из-за высокой задержки и низкой скорости передачи данных, высокого электропотребления. Использование сетей 5G сможет обеспечить бесперебойное и безопасное подключения устройств IIoT к локальной или сети Интернет с предоставлением вышеупомянутых требований. Ожидается, что операторы связи самостоятельно развернут сеть 5G, в связи с чем отраслевые технологии, такие как LPWAN, будут иметь узкое применение.

Помимо вышеупомянутого препятствием для перехода к Индустрии 4.0 и внедрению устройств IIoT предприятия могут столкнуться со следующими барьерами:

Аппаратная несовместимость. Большинство крупных производственных единиц имеют устаревшие системы и оборудование, которые нелегко совместить с новыми сетевыми технологиями. Согласно опросу IoT Nexus, 77% профессионалов в области Интернета вещей заявили, что совместимость является самой большой проблемой в промышленном Интернете.

Анализ данных. Переработка информации с IIoT устройств в полезные аналитические данные, при помощи которых можно эффективно принимать бизнес-решения, требует огромный объем информации, производимый каждую минуту с большого числа датчиков, встроенных систем и подключенных устройств, что увеличивает стоимость внедрения IIoT решений.

Кибербезопасность. Обеспечение безопасности промышленных IIoT является сложной задачей. С расширением промышленного IIoT увеличивается и поверхность атак на компанию. По данным IDC, 70% нарушений безопасности исходят от конечных устройств. Хотя организации могут быть не в состоянии устранить все промышленные кибератаки, следует идентифицировать уязвимости и потенциальные точки входа в оконечные устройства и устранить их, что требует значительных вложений в тестирование и проверок систем на наличие уязвимостей [3].

Уже в настоящее время белорусские операторы связи уже завершили тестирование технологии 5G и заявили о готовности разворачивания сетей 5G на территории Республики Беларусь. Стоит отметить, что при тестировании были продемонстрированы варианты использования технологии 5G для промышленных предприятий Республики Беларусь. Так компанией beCloud была продемонстрирована возможность удаленного управления беспилотными карьерными самосвалами БЕЛАЗ, компанией Белтелеком была продемонстрирована возможности организации умной проходной, умного перекрестка, удаленного управления колаборативными роботами, беспилотным автобусом, компанией МТС продемонстрированы возможности VR/AR технологий на предприятиях.

Принимая во внимание вышеперечисленное и специфику развития предприятий Республики Беларусь можно выделить следующие ключевые сценарии использования возможностей 5G сетей:

Умное поле – набор устройств для обеспечения точного земледелия – применение систем контроля и мониторинга состояния почв, культур и окружающей среды, обеспечивающих стабильное производство сельскохозяйственной продукции растениеводства с заданными параметрами.

Умная ферма – набор устройств обеспечивающий создание системы контроля, мониторинга, обработки данных, которая позволяет производить аналитику в режиме онлайн и видеть состояние животных с прогнозированием на заданный промежуток времени.

Производственные датчики и предиктивный ремонт – набор устройств обеспечивающий сбор точных данных, получаемых в режиме реального времени, и предоставление их цифровым двойникам. Цифровые двойники, в свою очередь, благодаря полученным данным могут построить прогнозные алгоритмы состояния оборудования, предиктивных ремонтов, формировать эффективные гибкие программы техобслуживания, а также тестировать новые настройки оборудования.

Умная фабрика – использование различных датчиков, устройств и роботов для обеспечения автоматизированного выполнения всей цепочки процессов на предприятии, а также реагирования при возникновении внештатных ситуаций и создания цифровых двойников.

Автоматизация и оптимизация карьерной добычи – установка датчиков и сенсоров в местах добычи, на транспорте, в местах хранения, сбор и анализ информации в единой системе. Таким образом достигается точный автоматический учет с предоставлением различных прав доступа.

Автоматизация, роботизация и безопасность шахт – использование устройств IIoT и 5G позволит калийной промышленности активно внедрять различные автоматизированные системы контроля и управления: конвейерными линиями, канатно-кресельной дорогой, шахтной стволовой сигнализацией, водоотливными установками, средствами наблюдения, оповещения и поиска персонала для повышения эффективности и безопасности работы.

Однако, в текущий момент на территории Республики Беларусь не было начато развитие сетей 5G. Согласно заявления начальника республиканского унитарного предприятия «БелГИЭ» для начала развития сетей 5G требуется высвобождение полосы радиочастот 694-790 МГц от систем цифрового телевидения, 3400-3800 МГц от систем связи специального назначения и выбор одной из 3 моделей реализации 5G сетей на территории Республики Беларусь:

Инфраструктурная модель, предполагает строительство сети 5G единым инфраструктурным оператором.

Конкурентная модель, предполагает строительство пассивной и активной инфраструктуры каждым из операторов.

Модель совместного использования пассивной инфраструктуры, предполагает строительство активной инфраструктуры сетей 5G каждым из операторов в пределах выделенного радиочастотного спектра, а строительства пассивной инфраструктуры единым инфраструктурным оператором, который будет предоставлять доступ к своей сети всем операторам.

Использование первой модели может привести к недостаточному быстрому разворачиванию сетей 5G. При этом вторая модель требует значительных инвестиций для телекоммуникационной отрасли с целью обеспечения приемлемого покрытия территории. Для обеспечения реализации третьей модели необходимо осуществить консорциум всех имеющихся операторов Республики Беларусь и внести соответствующие изменения в законодательство.

В завершение можно сделать вывод, что одним из основных стимулов для роста рынка 5G является использование IIoT устройств для повышения эффективности предприятия и снижения расходов. Среди сдерживающих факторов развития IIoT устройств можно выделить отсутствие инфраструктуры сети передачи данных, аппаратную несовместимость, сложность реализации аналитики данных и обеспечения кибербезопасности, которые могут быть устранены при помощи внедрения 5G сетей. В настоящее время на территории Республики Беларусь не были выделены необходимые радиочастоты и не выбран модель развития 5G сетей, что также сдерживает развитие рынка 5G сетей на территории Республики Беларусь и внедрение IIoT на предприятиях.

Список использованных источников:

1. 5G IoT Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component Type, By Use Cases (eMBB, uRLLC, mMTC), By Vertical, By Region, And Segment Forecasts, 2021 To 2028 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/5g-iiot-market>. – Дата доступа: 17.03.2021.

2. Private 5G Network Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component, By Frequency, By Spectrum, By Vertical, By Region, And Segment Forecasts, 2020 – 2027 [Электронный ресурс]. – <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/private-5g-network-market>. – Дата доступа: 17.03.2021.

3. The Impact of 5G on IIoT in manufacturing [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wipro.com/infrastructure/the-impact-of-5g-on-iiot-in-manufacturing/>. – Дата доступа: 17.03.2021.

УДК 621.395.62:004.6

ДАННЫЕ СО СМАРТФОНА О КОНТЕКСТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОПЫТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Тавпеко Д.Ю., магистрант гр.976601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Сидоренко О.В. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. В данной работе систематизированы данные, которые можно получить с помощью современного смартфона о контексте использования программного продукта для персонализации опыта пользователя.

Ключевые слова. Опыт пользователя, персонализация, контекст использования, датчик, камера, микрофон, радиомодуль, операционная система, настройки.

Процесс создания и совершенствования программного продукта для смартфонов включает в себя этап дизайна пользовательского опыта. Согласно стандарту ISO 9241–210:2019, пользовательский опыт – это восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования и (или) предстоящего использования продукта, системы или услуги [1]. Пользователь – это человек, взаимодействующий с программным продуктом.

С целью лучшего удовлетворения потребности пользователя опыт взаимодействия делают персонализированным. Персонализация опыта использования подразумевает предоставление или выделение конкретного контента (информационного содержания в виде текста, графической, звуковой информации и другого), предоставление или ограничение доступа к определённым функциям или упрощение транзакций и процессов с помощью информации о пользователе, параметров системы и контекста использования ПО [2].

В таблице 1 систематизированные данные о контексте использования, которые можно получить со смартфона.

Классификация данных о контексте использования по типу источника

Тип источников	Источник	Описание данных
Датчики	GPS-датчик	местоположение устройства: широта, долгота и высота
	акселерометр	кажущееся ускорение объекта (разность между истинным ускорением и гравитационным ускорением)
	гироскоп	изменение углов ориентации устройства в пространстве
	датчик освещённости	уровень наружного освещения
	датчик приближения	расстояние от датчика в устройстве до объекта в окружающей среде
	датчик температуры	температура среды
	датчик магнитного поля (компас)	уровень магнитного поля
	датчик атмосферного давления	атмосферное давление
	датчик относительной влажности	относительная влажность воздуха
	датчик сердечного ритма	количество сердцебиений пользователя за единицу времени, насыщенность крови кислородом
датчик уровня заряда аккумулятора	уровень заряда аккумуляторной батареи	
Камеры	фронтальные камеры	изображения
	задние камеры	изображения
Микрофоны	микрофоны	звук
Радиомодули	модуль сотовой связи	примерное местоположение, сведения об операторе мобильной связи
	модуль Wi-Fi	данные об устройствах в радиусе 100 м
	модуль Bluetooth	данные об устройствах в радиусе 10 м
	модуль NFC	данные об устройствах в радиусе 0,1 м
Операционная система	состояние операционной системы	текущее время и дата, настройки уровня звука звонков и мультимедиа, активность режимов сна, отдыха, полёта и других

Следует учесть, что доступа ко всем вышеперечисленным данным может не быть вследствие отсутствия аппаратных компонентов, программного либо аппаратного ограничения доступа в зависимости от типа разрабатываемого программного продукта (системное либо прикладное ПО). Для персонализации могут использоваться данные о контексте как из одного, так и из нескольких источников, которые были описаны выше.

Список использованных источников:

1. Эргономика человека-система взаимодействия - часть 210: человекоориентированное проектирование интерактивных систем : ИСО 9241-210:2019. – Взамен : ИСО 9241-210:2010 ; введ. РБ 21.08.2019 – Минск : Беларус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2019.

2. Customization vs. Personalization in the User Experience [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nngroup.com/articles/customization-personalization/>. – Дата доступа: 30.03.2021.

УДК 339.138:004.738.5

UDC 339.138:004.738.5

МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ MARKETING COMMUNICATIONS IN FINANCIAL MARKETS

Кузьмич К. И., студентка гр.774003

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О. Н. – старший преподаватель

Kuzmich K.I., student group 774003

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkor O. N. – Senior Lecturer

Аннотация. В работе представлены современные данные об использовании маркетинговых коммуникаций на финансовых рынках, используемых инструментах, каналах, а также о разновидностях коммуникационных стратегий, применяемых на финансовых рынках.

Ключевые слова. Маркетинговые коммуникации, финансовые рынки, реклама, стимулирование сбыта, связи с общественностью.

Annotation. There are modern data on the use of marketing communications in financial markets in this document, marketing communications tools used in financial markets, channels, as well as the types of communication strategies used in the financial markets.

Keywords. Marketing communications, financial markets, advertising, sales promotion, public relations.

На сегодняшний день сфера финансов считается одной из наиболее активных в мире. Происходит укрупнение и повышение капитализации компаний — участников финансового рынка, расширение спектра и каналов предоставления услуг, повышение конкуренции в борьбе за покупателей. Немалую значимость представляют при этом маркетинговые коммуникации, создающие каналы для информативного размена, а также воздействия на создателей финансовых товаров и на их потребителей.

Главные задачи маркетинговых коммуникаций — донесение до целевой аудитории конкурирующего различия бренда и передача информации о товаре. Эффективность маркетинговых коммуникаций значительно влияет на потребителей при поиске и покупке товара.

Финансовый рынок — система экономических отношений, которые возникают в процессе обмена экономических благ. Это биржа, где обращается капитал [1].

В условиях финансового рынка маркетинговые коммуникации приобретают собственную специфику, определенную, в первую очередь, особенностями финансовых товаров, их продвижением и спроса на них. В то же время наблюдаются сходства с общей системой продвижения на финансовых рынках.

Основным коммуникационным каналом на финансовом рынке считается реклама. Она подчиняется общим законам рекламного рынка, и все же, особенностей услуг, представленных на финансовом рынке, она также имеет свою особенность. Финансовая реклама регулируется на уровне законодательства соответствующим законом «О рекламе» [2].

Распространяться реклама финансовых услуг может различными способами, например: средства массовой информации, интернет-пространство, директ-маркетинг, наружная реклама и пр. Специалисты заявляют, что, рекламируя финансовые продукты и услуги, важно не нарушить равновесие между количеством и стоимостью контакта.

Еще одной разновидностью маркетинговых коммуникаций, активно используемых на финансовых рынках, является стимулирование сбыта. Сюда можно отнести все мероприятия, направленные на упрощение и ускорение продажи финансовых продуктов и услуг в местах их реализации. Довольно часто используются разнообразные POS-материалы и мероприятия.

Следующим инструментом маркетинговых коммуникаций, которые входят в состав комплекса маркетинга, являются личные продажи. Они нацелены на формирование контакта с потребителем и презентацию ему финансового товара или услуги в процессе личного общения с целью продажи.

Довольно редко используются такие инструменты маркетинговых коммуникаций, как пропаганда и PR.

Сейчас существует множество видов коммуникационных стратегий. Часто они носят индивидуализированный характер. Но все они условно делятся на 2 типа:

Централизованные;

Децентрализованные.

Централизованные разрабатываются в рамках основной финансовой организации, а вторые — создаются и реализуются региональными структурами.

После выбора коммуникационной стратегии необходима разработка и последующая реализация программы маркетинговых коммуникаций, включающей цели и задачи маркетинговых коммуникаций, порядок их реализации, контроль и оценку ее эффективности.

Список использованных источников:

1. Маркетинговые коммуникации на финансовых рынках [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://spravochnik.ru/marketing/marketingovye_kommunikacii_na_finansovyh_rynках/ — Дата доступа: 23.02.2021.2. Третьяков, Ю.Д. Введение в химию твердофазных материалов : учеб. пособие / Ю.Д. Третьяков, В.И. Путляев. — М. : Изд-во Моск. ун-та : Наука, 2006. — 400 с.

УДК 578.233.7:330(100)

UDC 578.233.7:330(100)

ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСА НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ THE IMPACT OF CORONAVIRUS ON THE GLOBAL ECONOMY

Кухарева С.С., студент гр.972301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкода В.И. – старший преподаватель

Kukhareva S.S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkoda V.I. – Senior Lecturer

Аннотация. В статье обсуждаются особенности текущего глобального экономического кризиса, возможности использования кризиса в качестве условия нового пути развития. Подчеркнуто, что кризис, вызванный внешним шоком (пандемией), сильно отличается от других видов экономических кризисов и может иметь цивилизационные последствия. Пандемия — это плата за глобализацию. В ходе экономического кризиса правительства сталкиваются с нерешаемой дилеммой: сохранение жизней или сохранение экономики. Общество в такой период имеет шанс улучшить траекторию своего развития.

Ключевые слова. COVID-19, глобализация, пандемия, экономический кризис.

Annotation. The article deals with the peculiarities of the current global economic crisis and discusses whether the crisis can give an impetus to a new development model. The author emphasizes that as the crisis is caused by external shock (the pandemic), it is very different from other types of economic crises and can be followed by serious civilizational consequences. The pandemic is the price for globalization. During the crisis, governments face an unsolvable dilemma: saving lives or preserving the economy, with a significant credit of trust of the population. In such a period, a society has a chance to improve the path of its development.

Keywords. COVID_19, globalization, pandemic, economic crisis.

Актуальность исследования обусловлена тем, что обычная для современного мира параметрическая неопределенность, когда меняются цены, курсы, пропорции сменилась структурной неопределенностью. Невозможно предсказать, каким будет мир после того, как пройдет через сложный системный кризис, и при этом многое зависит от действий человечества.

Пандемия коронавируса настигла почти все страны мира. Ее распространение заставило национальные экономики и предприятия подсчитывать затраты, а правительства – бороться с новыми мерами изоляции для борьбы с распространением вируса.

Большие сдвиги на фондовых рынках, где акции компаний покупаются и продаются, могут повлиять на пенсии или индивидуальные сберегательные счетов. Взлетели акции некоторых фармацевтических компаний, занимающихся разработкой вакцин. Основные фондовые рынки Азии и США восстановились после объявления о выпуске первой вакцины в ноябре, но индекс FTSE (упал на 14,3% в 2020 году, что стало худшим показателем с 2008 года) все еще находится в отрицательной зоне. В ответ центральные банки многих стран снизили процентные ставки. Теоретически, это должно удешевить заимствования и стимулировать расходы для стимулирования экономики. Некоторые рынки восстановились в январе этого года, но это нормальная тенденция, известная как «эффект января». Аналитики обеспокоены тем, что возможность дальнейших блокировок и задержек в программах вакцинации может спровоцировать еще большую волатильность рынка в этом году.

Уровень безработицы увеличился во многих странах с развитой экономикой. По данным Международного валютного фонда (МВФ), в США доля людей, не имеющих работы, составляет 8,9% в год, что свидетельствует о прекращении десятилетнего роста числа рабочих мест. Миллионы работников также были отстранены от работы, поскольку такие отрасли экономики, как туризм и гостиничный бизнес, почти остановились. Количество новых рабочих мест по-прежнему очень мало

во многих странах. Вакансии в Австралии вернулись к тому же уровню 2019 года, но отстают во Франции, Испании, Великобритании и некоторых других странах, что указывает на падение экономики.

По оценкам МВФ, мировая экономика сократилась на 4,4% в 2020 году. Организация описала этот спад как худший со времен Великой депрессии 1930-х годов.

Индустрия туризма сильно пострадала: авиакомпании сокращают рейсы, а клиенты отменяют командировки и праздники. Новые штаммы вируса, обнаруженные в последние месяцы, вынудили многие страны ввести более жесткие ограничения на поездки. Данные службы отслеживания рейсов Flight Radar 24 показывают, что количество рейсов во всем мире в 2020 году сильно снизилось, и до восстановления еще далеко.

Посещаемость розничной торговли резко упала, поскольку покупатели оставались дома. Отдельные исследования показывают, что потребители все еще беспокоятся о своем возвращении в магазины. Гигант бухгалтерского учета EY заявляет, что 67% клиентов теперь не желают ехать за покупками более чем на 5 километров. Это изменение покупательского поведения привело к значительному росту онлайн-розничной торговли, мировая выручка которой в 2020 году составила 3,9 триллиона долларов. Правительства всего мира пообещали выделить миллиарды долларов на вакцину против Covid-19 и варианты лечения.

Список использованных источников:

1. Coronavirus: How the pandemic has changed the world economy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/business-51706225>

2. Coronavirus and the World Economy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.thinkglobalhealth.org/article/coronavirus-and-world-economy>

3. The economy under the pandemic and afterwards [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://populationandeconomics.pensoft.net/article/53403/>

УДК 339.146:616-036.21

UDC 339.146:616-036.21

ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ ДЛЯ РЫНКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ PANDEMIC CONSEQUENCES ON THE SEMICONDUCTOR MARKET

Савченко Е.С., студент гр.972303

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкода В.И. – старший преподаватель

Savchenko E.S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkoda V.I. – Senior Lecturer

Аннотация. В этой статье изучаются последствия пандемии для рынка полупроводников и связанных с ним производителей и потребителей. Рассматриваются причины несовпадения прогнозного и фактического спроса на данном рынке.

Ключевые слова. Рынок, полупроводники, спрос, предложение, пандемия, кризис.

Annotation. This article studies consequences of the pandemic on the semiconductor market and associated manufacturers and consumers. It also evaluates reasons behind discrepancy between predicted and real demand.

Keywords. Market, semiconductor, demand, supply, pandemic, shortage.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях пандемии коронавируса произошли изменения в спросе и предложении на рынке полупроводников. Массовый переход предприятий и их работников на удаленный режим работы вызвал повышение спроса на компьютерное оборудование, а массовое внедрение поддержки 5G в новые телефоны повысило потребности индустрии в полупроводниках.

Новые версии игровых консолей, видеокарт, смартфонов и других товаров, появляющиеся на рынке, пользуются значительным спросом ввиду морального и физического устаревания старых моделей. Примерами таких продуктов в 2020 году могут служить игровые консоли PlayStation 5 и Xbox Series X, серия видеокарт GeForce RTX 30XX. По всем вышеперечисленным наименованиям наблюдается дефицит предложения. [1]

Работа этого оборудования основана на использовании полупроводников. Полупроводники (компьютерные чипы и интегральные схемы) – это набор электронных цепей, напечатанных на проводящем материале (кремнии).

Из-за пандемии были нарушены цепи поставок. [2]

Основное производство чипов сосредоточено в Китае. Введение санкций против китайских компаний со стороны США снизило предложение чипов на мировом рынке. Собственное производство чипов США недостаточно для удовлетворения внутренних потребностей. Введение новых мощностей для создания чипов требует не менее двух лет.

Полупроводники имеют важное значение для автомобилестроительной промышленности. Их потребление увеличено еще и тем фактом, что электромобили наращивают популярность, ведь потребление полупроводников электромобилями в два раза выше, чем обычными автомобилями. [3] В условиях дефицита полупроводников, большинство имеющихся схем отправляется на нужды производства компьютеров и смартфонов.

В начале пандемии компании-производители автомобилей начали сокращать свои запасы чипов, предполагая падение спроса. На самом же деле потребление восстановилось довольно быстро, после чего продолжило возрастать – многие люди начали работать из дома и использовать для этого компьютерные технологии. Началось внедрение поддержки 5G, что повысило затрачиваемое на смартфон число чипов. [4] Произошедший позже рост цен на криптовалюты и недавняя популяризация NFT еще сильнее подняли требуемые вычислительные мощности, а с ними и спрос на полупроводниковые схемы. В результате, автомобильная промышленность не заказала достаточное количество чипов. Все невостребованные ими чипы были скуплены производителями электроники.

Спрос на автомобили не упал, а достать чипы уже не представляется возможным. Как результат, склады заводов заполнены автомобилями, которым до завершения не хватает лишь чипов. [5]

Последствием совокупного действия всех этих факторов явилось изменение конъюнктуры мирового рынка чипов, удорожание автомобилей, компьютеров, смартфонов и других предметов, использующих чипы.

Список использованных источников:

1. PS5 and Xbox Series X shortage explained: why it's so hard to find a console. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gamesradar.com/ps5-and-xbox-series-x-shortage-explained-why-its-so-hard-to-find-a-console/>
2. Логистические тренды 2020–2021 года: влияние пандемии COVID-19 на перевозки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/logisticheskie-trendy-2020-2021-goda-vliyanie-pandemii-covid-19-na-perevozki/>
3. Автокомпании массово сокращают производство из-за нехватки микросхем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.autonews.ru/news/5ff9a2d09a7947ed8a87c9d6>
4. Полупроводниковый кризис. Кого затронет проблема. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/poluprovodnikovyi-krizis-chto-proizoshlo-i-chego-opasat-sia>
5. What you need to know about the global chip shortage [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.washingtonpost.com/technology/2021/03/01/computer-chip-shortage-explainer-qa

УДК [364.2:336+331.538.4](476)

UDC [364.2:336+331.538.4](476)

**ВКЛАД СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В
РЕАЛИЗАЦИЮ ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ №1 В
РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
CONTRIBUTION OF SOCIAL ENTREPRENEURSHIP TO THE
IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL №1 IN
THE REPUBLIC OF BELARUS**

Белокопытов Д.А., студент гр.772303

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Belokopytov D.A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkoda V.I. – Senior Lecturer

Аннотация. В рамках работы изучена концепция Цели устойчивого развития №1 и задачи для её решения. Определены основы социального предпринимательства. Проведён статистический анализ социально незащищенных слоев населения как социальной базы развития социального предпринимательства. Рассмотрены теоретические основы экосистемы социального предпринимательства в Республике Беларусь. Выделяются и описываются возможные направления работы и способы достижения ЦУР №1 в контексте социально предпринимательских проектов.

Ключевые слова. Цели устойчивого развития, малообеспеченность, социально незащищенные слои населения, социальная поддержка, социальное предпринимательство.

Annotation. The paper examines the concept of Sustainable Development Goal №1 and the tasks for its solution. The foundations of social entrepreneurship are defined. The statistical analysis of socially vulnerable segments of the population as a social base for the development of social entrepreneurship is carried out. The theoretical foundations of the social entrepreneurship ecosystem in the Republic of Belarus are considered. Possible areas of work and ways to achieve SDG №1 in the context of social and entrepreneurial projects are highlighted and described.

Keywords. Sustainable development goals, low-income, socially vulnerable segments of the population, social support, social entrepreneurship.

Значительные изменения в глобальном экономическом развитии требуют активизации возможностей со стороны гражданского общества и бизнеса для повышения социальной ответственности и решения проблем, связанных с созданием условий для поддержки населения страны. Серьёзные экономические преобразования и изменения рынка, вызванные экономическим кризисом, инертным развитием социальных структур по сравнению с динамикой развития самого общества, несвоевременная реализация стоящих на повестке дня задач способствуют появлению различных проблем, в том числе социальных. Реализация возможностей по поддержке населения Беларуси заложена в таком системообразующем документе как «Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года».

Цель устойчивого развития №1 нацелена на повсеместное искоренение проблемы нехватки доходов и ресурсов для обеспечения средств к существованию на устойчивой основе. При этом данная цель имеет множество проявлений и сфер применения: ликвидация голода, борьба с безработицей, расширение доступа к образованию, социальная адаптация, снижение уровня уязвимости перед стихийными бедствиями и заболеваниями. Данные обстоятельства привели к развитию нового подхода к ведению бизнеса, известное как «социальное предпринимательство».

Социальное предпринимательство – это новый способ социально-экономической деятельности, в котором соединяется социальное назначение организации с предпринимательским новаторством и достижением устойчивой самоокупаемости. В его основе лежит функционирование предприятий, созданных с целью решения определенной социальной проблемы, действующих на основе инноваций, финансовой дисциплины и порядка ведения дел, принятого в частном секторе [1].

Необходимо отметить основополагающие неотъемлемые характеристики социального предпринимательства, признанные специалистами и экспертами в данной области:

первенство социальной миссии над коммерцией (предприятие предназначено для решения реальной социальной проблемы либо существенного уменьшения её остроты);

существование устойчивого коммерческого эффекта, обеспечивающего самоокупаемость и конкурентоспособность (гарантией этого служит получение дохода от продажи товаров и услуг);

новаторство, с которым комбинируются социальные и экономические ресурсы.

В настоящее время разработан проект концепции закона «О социальном предпринимательстве в Республике Беларусь», который обеспечивает нормативно-правовой задел для становления института социального предпринимательства в стране и создал перспективные возможности по вовлечению социально незащищенных слоев населения (СНСН) в экономическую деятельность. Используя возможности, предусмотренные данным проектом концепции закона, можно представить новое видение и способы искоренения проблемы нехватки доходов и ресурсов для обеспечения средств к существованию. Такими способами могут быть:

изучение причин малообеспеченности в Республике Беларусь и других странах, что послужит фундаментом для принятия тех или иных решений и действий;

реализация опыта других стран в решении проблем малообеспеченности;

поддержка благоприятной среды для финансовой доступности, в том числе с использованием цифровых технологий, что позволит стимулировать инновации, продвигать конкурентные рынки и обеспечивать устойчивое предоставление высококачественных услуг;

информационная, методическая, финансовая поддержка и развитие предпринимательства, что придаст импульс коммерциализации наиболее перспективных и современных инновационных идей и инициатив;

фокусировка усилий на сегментах экономики, в которых задействовано наибольшее количество малообеспеченных граждан, что поможет скорректировать ситуацию в данных сферах, доведя уровень дохода занятых как минимум до порога, установленного действующим законодательством.

Достижение ЦУР №1 в Республике Беларусь в контексте реализации социально предпринимательских проектов выдвигает в качестве основного приоритета поддержку СНСН. Общей характеристикой СНСН является уязвимость их положения на рынке труда, что связано со сниженной индивидуальной конкурентоспособностью. На основе концепции Международной организации труда «Достойный труд» можно определить для Республики Беларусь следующий состав СНСН, который включает в себя следующие категории граждан:

люди с ограниченными возможностями (инвалиды I, II, III группы);

люди, имеющие различные зависимости и числящиеся в специализированных органах;

люди, больные ВИЧ/СПИД;

лица пенсионного и предпенсионного возраста;

одинокие и многодетные родители, воспитывающие несовершеннолетних и инвалидов;

беженцы и вынужденные переселенцы;

граждане, вышедшие из мест лишения свободы;

воспитанники детских домов до 25 лет [2].

Так, согласно статистике Национального статистического комитета Республики Беларусь, приведённой в статистическом буклете «Беларусь на пути достижения Целей устойчивого развития, 2020», в Республике Беларусь полностью ликвидирована крайняя нищета, а показатель малообеспеченности вдвое ниже среднего по странам Содружества Независимых Государств и Восточной Европы. В рейтинге стран мира по Индексу человеческого развития Республика Беларусь относится к группе стран с очень высоким уровнем человеческого развития и занимает 50-е место из 189 государств со значением индекса 0,817, а реальные располагаемые денежные доходы населения после падения в 2015 и 2016 годах активно росли в период с 2017 по 2019 годы и в сравнении с 2015 годом увеличились на 9,6%. При этом по данным на 2018 год в Республике Беларусь проживает 2691,18 тыс. человек, попадающих в категорию СНСН: 2561,1 тыс. пенсионеров, 60,015 тыс. инвалидов в возрасте 18 лет и старше, 18,157 тыс. человек с различными видами зависимостей, 2,353 тыс. ВИЧ-инфицированных, 2,26 тыс. детей-сирот, 895 беженцев, 46,4 тыс. человек, совершивших преступления. Стоит также отметить, что, несмотря на снижение численности относящихся к СНСН граждан (с 2732,65 тыс. человек в 2015 году до 2691,18 тыс. человек в 2018 году), продолжает расти их удельный вес в общей численности населения (с 28,72% в 2015 году до 29,01% в 2018 году) [3].

Способы борьбы с малообеспеченностью могут быть служить основой для формирования единой масштабной экосистемы социального предпринимательства, при этом основными составляющими в этом процессе будут последовательное описание этапов создания данной экосистемы, определение состава социальной базы (в данном случае используется полный объём СНСН) и создание нормативно-правового документа, обеспечивающего регулирование вопросов деятельности субъектов социального предпринимательства, оказание им информационной, юридической, инфраструктурной, финансовой и иных видов поддержки. Это позволит сформировать эффективно функционирующий институт социального предпринимательства в Республике Беларусь, который принесет максимальную отдачу всем заинтересованным участникам, расширит горизонт их деятельности, предоставит возможности для успешно развития и внесения весомого вклада в экономику страны, а последовательная реализация представленных действий приведет к решению актуальных социальных проблем и достижению социальных целей, что является приоритетным направлением политики страны.

Всестороннее развитие механизмов поддержки социального предпринимательства, создание условий для реализации социально предпринимательских проектов по различным направлениям в Республике Беларусь поможет активизировать процессы в сфере инновационной деятельности, а также позволит решить актуальные проблемы различного уровня (локальные, региональные, глобальные), может обеспечить функционирование особой части экономической системы и внести вклад в социальное развитие белорусского общества.

Список использованных источников:

1. Социальное предпринимательство в России и в мире: практика и исследования [Текст] / отв. ред. А. А. Московская ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. – 284, [4] с. – 600 экз. – ISBN 978-5-7598-0883-1 (в обл.).

2. Ванкевич, Е. В. Социальное предпринимательство: социально-экономическая основа и направления развития в Республике Беларусь / Е. В. Ванкевич, К. И. Краенкова // Белорусский экономический журнал. - 2020. - № 4. - С. 52-65.

3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 22.02.2021.

УДК 339.138:654

UDC 339.138:654

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА НА РЫНКЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ FEATURES OF MARKETING MIX DEVELOPMENT FOR TELECOMMUNICATION SERVICES MARKET

Бондаровец Ю. А., Казарезов П. В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Шкор О. Н. – д. ф. э, старший преподаватель

Bondarovets Y.A., Kazarezov P.V.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Shkor O. V. – Senior Lecturer

Аннотация. В статье представлены основные аспекты современного состояния рынка телекоммуникационных услуг и особенности формирования комплекса маркетинга компаний, работающих в этой сфере.

Ключевые слова. Телекоммуникации, комплекс маркетинга, оператор, рынок телекоммуникаций.

Annotation. Article concerns the topic of current state of telecommunication services market in Belarus as well as defining key features of marketing mix development for the companies working on the market.

Keywords. Telecommunication, marketing mix, operator, telecommunication services market.

Телекоммуникационная отрасль Республики Беларусь развивается быстрыми темпами. Особенно заметно эти темпы увеличились за последние годы. В таблице 1 представлены данные по основным показателям телекоммуникационной деятельности Республики Беларусь с 2009 по 2019 гг. Причинами развития телекоммуникационной отрасли в первую очередь является усиление роли информационного обеспечения экономики.

Таблица 1

Основные показатели телекоммуникационной деятельности

	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Число телефонных аппаратов, подключенных к сети электросвязи общего пользования, тысяч штук	4 121,7	4 203,0	4 359,9	4 426,8	4 374,2	4 290,4
Количество абонентов сетей сотовой подвижной электросвязи, тысяч	9 686,3	10 694,9	11 114,4	11 448,3	11 415,1	11 627,2
Количество абонентов сети Интернет, тысяч	4 436,8	6 804,8	9 433,1	10 300,1	11 799,2	13 053,9
Количество абонентов беспроводного широкополосного доступа в сеть Интернет на 100 человек населения	...	19	45	60	76	90
Количество абонентов, подключенных к IMS-платформе, на 100 человек населения	...	0,9	5,4	13,2	26,2	36,0

Источник: Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 29.03.2021.

В современном информационном обществе именно владение информацией, а также скорость ее передачи становятся ключом к успеху как коммерческих и государственных организаций, так и для отдельных индивидов.

Для телекоммуникационного рынка Беларуси характерно сильное государственное присутствие. Стратегия развития телекоммуникаций определяется и контролируется на государственном уровне. Министерство связи и информатизации занимается реализацией государственной политики в сфере телекоммуникаций. РУП «Белтелеком» является национальным оператором на телекоммуникационном рынке в Беларуси [1].

Современное состояние общего рынка телекоммуникаций можно охарактеризовать как ситуацию, близкую к насыщению, - проникновение сотовой связи уже превышает 100%, абоненты фиксированной связи начинают постепенно отказываться от услуг в пользу беспроводной связи, и только Интернет и цифровое телевидение еще несколько лет будут являться драйверами рынка. При этом высокий уровень образованности населения позволяет искать источники роста не только непосредственно в отрасли телекоммуникаций, но и на стыке отрасли информационных технологий [2].

В Беларуси рынок «поделен» между тремя операторами: МТС, А1 и Life:). Крупнейшим из них является МТС (доля рынка 45%), далее идет А1 (доля рынка 42%) и третьим по величине доли рынка является Life:) (оставшиеся 13%). Абоненты Республики Беларусь уже распределены между представленными операторами. Именно этот фактор является истоком главной особенности рынка – низкими темпами прироста аудитории. Основная работа идет именно над удержанием существующих клиентов, так как «свободных» клиентов почти не остается, и новые пользователи у операторов сотовой связи появляются в основном вследствие выбора более выгодных, на их взгляд, условий у одного из операторов.

В условиях высокой конкуренции и постоянного роста требований пользователей к качеству услуг усложняется процесс привлечения и удержания клиентов. Маркетинг играет одну из ключевых ролей в достижении желаемых результатов этого процесса.

Комплекс маркетинга в его классическом понимании действует для рынка телекоммуникаций, однако приобретает на нем свои специфические особенности.

Особенность маркетинга на данном рынке в первую очередь определяется тем, что телекоммуникации являются разновидностью услуг. Если классические товары производятся, покупаются, а затем потребляются, то телекоммуникационные услуги сразу продаются, а затем уже производятся и потребляются. Следовательно, абонент может судить о качестве предоставленных услуг и полноте удовлетворенности ими только после непосредственного их использования. Это создает определенные особенности для разработки маркетинговой стратегии и требует специальных подходов и методов.

Товарная политика – комплекс управленческих решений по формированию управлению ассортиментом, направленный на расширение абонентской базы и повышение объемы продаж. Ее основными задачами являются:

- определение номенклатуры основных и дополнительных услуг исходя из потребности абонентов;
- планирование объемов их реализации;
- разработка бизнес-планов внедрения новых видов услуг;
- обоснование оптимальных соотношений между услугами, находящимися на различных стадиях жизненного цикла;
- разработка предложений по повышению доли высокорентабельных услуг в общем объеме;
- анализ продуктового ряда компании с целью оптимизации его структуры, которая должна быть сбалансированной с точки зрения размеров получаемой прибыли и разнообразия предоставляемых услуг, оценка перспектив обновления номенклатуры [3].

Как и любой другой продукт, телекоммуникационные услуги обладают набором свойств. Особенностью товаров данной отрасли является большое количество технических характеристик и свойств, понимание которых может вызвать сложность для простого пользователя. Особое внимание должно быть уделено объяснению доступной передаче характеристик продукта для абонентов. Взаимозаменяемость и взаимодополняемость услуг телекома также должна учитываться при разработке маркетинговой стратегии.

Грамотная ценовая политика является главным залогом достижения конечного результата деятельности компании – получения валовой прибыли.

Рынок телекоммуникаций отличается высокой изменчивостью и быстрой динамикой, поэтому главной особенностью ценовой политики успешной компании на этом рынке – постоянный мониторинг ситуации на рынке и своевременная регулировка и пересмотр тарифной политики. К инструментам ценовой политики относят: вывод новых тарифных планов, скидки на промо-период, на потребление определенного объема услуг, социальные предложения, скидки постоянным клиентам, семейные тарифы и др. К особенностям ценовой политики телекома также можно отнести наличие как оплаты услуг до непосредственного использования, так и наоборот, выставление счета клиенту после пользования определенными услугами.

Стратегия компании в области распределения имеет целью определение оптимальных способов реализации услуг. В силу особенности услуг, их неосвязаемости, неделимости

производства и потребления, возможности транспортировки и складирования, основным подходом к организации продаж в телекоммуникациях являются прямые продажи, т. е. преобладают каналы распределения нулевого уровня. Компания-оператор вступает в прямой контакт с потребителем, не привлекая посредников. Использование прямого подхода приносит определенную экономию, т. к. сокращает издержки на вознаграждение посредников, а также снижает риски и зависимость результатов деятельности от добросовестности посреднических организаций [4].

Высокая конкуренция и невещественный характер услуги оказывает влияние и на коммуникационную политику. Значительно повышаются требования к информативности сообщений для потребителей, созданию фирменного стиля, приемам стимулирования продаж. Задачей коммуникационной политики становится не только донесение до потребителя преимуществ услуги, но и формирование опережающего спроса на продукцию, с целью подготовки потребителя к появлению технологического новшества.

Таким образом, рынок телекоммуникаций является динамично развивающимся сектором современной экономики. Для достижения успеха и получения максимально возможной прибыли при разработке комплекса маркетинга для данного рынка следует учитывать определенные свойственные для него особенности.

Список использованных источников:

1. Телекоммуникационный рынок в Беларуси: проблемы и рекомендации [Электронный ресурс] / Research.by: Информационный портал. – Режим доступа: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/pp2006r07.pdf>. – Дата доступа: 29.03.2021.
2. Степанова, И. С. Особенности маркетинга на рынке телекоммуникационных услуг / И. С. Степанова // Вест. Ом. ун-та. - 2011. - №4. - С. 261-265
3. Голубицкая, Е. А. Основы маркетинга в телекоммуникациях: учеб. пособие / Е. А. Голубицкая, Е.Г. Кухаренко. – М.: Радио и связь 2006. – 47 с.
4. Голубицкая, Е. А. Основы маркетинга в телекоммуникациях: учеб. пособие / Е. А. Голубицкая, Е.Г. Кухаренко. – М.: Радио и связь 2006. – 65 с.

УДК [339:004.738.5]+659.1

UDC [339:004.738.5]+659.1

ПРИВЛЕЧЕНИЕ B2B-КЛИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ РЕКЛАМЫ ATTRACTING B2B CLIENTS THROUGH ADVERTISING

Завадич. Т. В., магистрант гр.976641

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Пархименко В.А. – канд. экон. наук, доцент

Zavadzich T.U.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Parkhimenka U.A. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. В работе рассматривается проблема целесообразности и специфики использования рекламы на B2B-рынке.

Ключевые слова. B2B, интернет-маркетинг, реклама, таргетинг, социальные сети, сайт.

Annotation. The article deals with the problem of the feasibility and specificity of using advertising on the B2B market.

Keywords. B2B, internet marketing, advertising, targeting, social media, website.

Обычной моделью продаж на B2B-рынке сегодня является онлайн-привлечение клиентов. Но часто руководители компаний и ЛПР в B2B-сфере считают, что их товары или услуги не будут покупать в интернете. Такие сомнения понятны, потому что люди исходят из того, что у них есть налаженные связи в бизнесе и не хватает времени на онлайн-поиск. Кроме того, есть определенный стереотип – в интернете люди просто развлекаются, смотрят видео, общаются. Из этого представления строится стратегия продвижения бизнеса, в которой недооценивается роль сайта, важность интернет продвижения B2B-сайтов компании и присутствия в соцсетях.

Ниже предлагается некоторые подходы к настройке рекламы для B2B-клиентов, чтобы она была более эффективной.

Использовать специфический таргетинг.

Основная проблема таргетинга — неразделенный B2B- и B2C-трафик. Вот несколько вариантов решения.

Геотаргетинг. Если компания производит сложное оборудование или софт, у нее будет несколько сотен клиентов. Следует собрать адреса фирм, которым интересен продукт, и настроить таргетинг по ним.

Look-alike. Если у компании есть база B2B-клиентов, целесообразно запустить по ней таргетинг look-alike (поиск похожих пользователей).

По должностям. Реклама в Facebook таргетируется по должностям и местам работы пользователей. Необходимо выяснить, какие специалисты ищут ваш продукт или услугу, — и можно запускать кампанию по ним.

По мероприятиям. Многие компании привлекают B2B-клиентов с помощью конференций, лекций, встреч. Они заводят в соцсетях группы для таких мероприятий с открытым списком участников. Целесообразно найти эту аудиторию и собрать ее для рекламных кампаний.

Создать цепочки привлечения.

В сегменте B2B встречаются товары и услуги, спрос на которые не сформирован. Пример — маркетинговые услуги.

Рекламирывать такие услуги — значит получать нецелевые заявки и просто тратить неэффективно бюджет. Привлечь клиента приходится через контент, кейсы и личное общение. Чтобы структурировать процесс, следует разрабатывать цепочки взаимодействий с потенциальными покупателями.

Ниже приведены два варианта развития событий с B2B-клиентом. Более простой подход:

Необходимо привлечь аудиторию из рекламы и соцсетей на статью. Целевое действие — просмотр.

Затем потенциальному клиенту предлагается страница исследования на тему статьи. Полный текст можно получить только на электронную почту. Целевое действие — оставить email.

Клиент «подогревается» контентом через рассылки.

На почту высылается коммерческое предложение для B2B-клиента. Целевое действие — заявка на услуги.

Сложный и более затратный подход:

Проводится исследование рынка, где есть наша целевая аудитория.

Запускается реклама посадочной с нашим исследованием. Полный текст можно получить только на электронную почту. Целевое действие — оставить email.

Проводится бесплатный вебинар по исследованию. Привлекаются слушатели с помощью рекламы в соцсетях, холодных обзвонков, рассылок по базе из пункта 2 (из нее уже идут лиды на услуги).

Организуется бизнес-встреча. Привлекаются слушатели с помощью рекламы в соцсетях, обзвонков по теплой базе, рассылок по базе из пунктов 2 и 3. Получается вторая порция лидов на услуги.

Запускается продающая рассылка по базе, собранной на всех этапах. Целевое действие — заявка на услуги.

Главный аргумент против рекламы в B2B: в этом сегменте люди принимают решения на основе личных договоренностей, а не объявлений в интернете. Длинный цикл сделки, сложный продукт, несформированный спрос должны сделать рекламу еще менее эффективной.

Но многие примеры показывают, что интернет-реклама на B2B-рынках может быть эффективной.

Список использованных источников:

1. Иванов, А.В. Реклама. Игра на эмоциях/ Иванов, А.В.. – М. : Изд-во деловой литературы «Альпина», 2020. –С. 201-260.

УДК 004.4:330.1

UDC 004.4:330.1

ТОЧНОСТЬ И ВЛИЯНИЕ ПРОГНОЗОВ GARTNER НА ЭКОНОМИКУ ИТ СФЕРЫ ACCURACY AND IMPACT OF GARTNER FORECASTS ON THE IT ECONOMY

Бриштен Д.В., Овсиюк Е.Б., Грушенко А.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Корнелюк Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Brishten D.V., Ovsyuk E. B., Grushenko A.V.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Republic of Belarus*

Kornelyuk N.N. - PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. Анализируются прогнозы глобальной исследовательской и консалтинговой фирмы Gartner о развитии стратегических тенденций, которые будут определять мир ИТ технологий. Оценивается точность прогнозов, их влияние на экономику ИТ сферы. Сделаны выводы о необходимости учета прогнозов при принятии управленческих бизнес решений.

Ключевые слова. Gartner, прогноз, ИТ сфера, криптовалюты, биткоин, блокчейн.

Annotation. The article analyzes the forecasts of the global research and consulting firm Gartner on the development of strategic trends that will determine the world of IT technologies. The accuracy of forecasts and their impact on the economy of the IT sector are evaluated. Conclusions are drawn about the need to take into account forecasts when making managerial business decisions.

Keywords. Gartner, forecast, IT sphere, cryptocurrencies, bitcoin, blockchain.

В современных рыночных условиях любая компания, управляя своей деятельностью, использует прогнозы для определения долгосрочных целей и задач, предвидения последствий принимаемых тактических решений. Прогнозы Gartner по развитию рынка информационных технологий широко известны и учитываются компаниями по всему миру при принятии управленческих решений по развитию бизнеса в ИТ сфере.

Цель данной статьи провести анализ прогнозов Gartner для проверки ошибок аналитиков, исходя из этого дать ответ на вопрос, доверять ли прогнозам и какое экономическое влияние они имеют на ИТ сферу?

В 2017 году компания Gartner выпустила ежегодную статью, в которой назвала 10 ИТ-тенденций на 2020 год, среди которых ключевыми тенденциями является самораспад интернет-гигантов, узаконивание криптовалют, наступление чат-ботов и многие другие, точность которых будет проанализирована далее.

1) Предположение о самораспаде Apple, Amazon, Facebook, Google и других интернет-гигантов, которые разрослись настолько, что не затронутых ими областей практически не осталось. По словам компании, к 2020 году пять из семи мега-корпораций добровольно пойдут по пути самораспада, в поиске новых возможностей для роста.

Таблица 1

Выручка Apple, Amazon, Facebook, Google за 2017 и 2020 гг.

Компания	Выручка за 2017 год	Выручка за 2020 год
Apple	\$229,2 млрд	\$294,1 млрд
Amazon	\$177,9 млрд	\$386,1 млрд
Facebook	\$40,7 млрд	\$85,965 млрд

Google	\$110,86 млрд	\$182,26 млрд
--------	---------------	---------------

Исходя из вышеуказанных данных, несмотря на прогнозы Gartner, крупнейшие компании продолжают развиваться, объем продаж все равно растет, акции дорожают. Учитывая размеры названных компаний и степень их влияния на экономику своих стран, можно сделать вывод о возможных негативных последствиях в случае реализации прогноза или его использования в деятельности компаний, связанных с этими Интернет-гигантами.

2) В будущем виртуальные валюты будут легитимизированы, в результате чего к 2020 году суммарный объем операций с использованием криптовалют и технологии блокчейн достигнет \$1 млрд.

Статистика за 2020 год показывает, что криптовалюты могут выступать в качестве денег при переводах, в качестве ценной бумаги или товара — для инвестора. Однако криптовалюты сложно отнести к какому-то существующему классу активов. Механический перенос на криптовалюты нормального традиционного регулирования активов работает плохо. Все больше регуляторов склоняются к очевидной мысли, что те должны рассматриваться как уникальный альтернативный класс активов, отличающийся от всех прочих, со своими преимуществами, рисками и собственной правовой базой. А учитывая, что криптовалюты очень отличаются друг от друга — взять хотя бы децентрализованные и централизованные проекты — то, скорее всего, их надо разбить еще на несколько категорий. Кроме того, на сегодняшний день не во всех странах легитимизированы криптовалюты (рисунок 1).

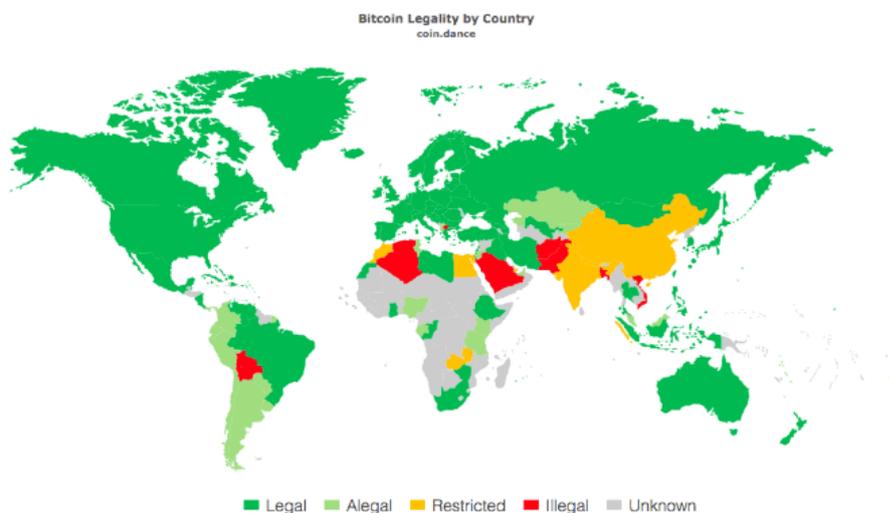


Рисунок 1 - Страны по уровню легализации операций с биткоином: зеленый — полностью легален, светло-зеленый — статус не определен законодательно, оранжевый — разрешен ограниченно, красный — запрещен, серый — статус неизвестен. Страны, в которых биткоин и другие криптовалюты запрещены: Афганистан, Алжир, Бангладеш, Боливия, Пакистан, Катар, Республика Македония, Саудовская Аравия, Вануату и Вьетнам.

На конец 2020 года криптовалюты по-прежнему остаются в «правовом коллапсе», а разработка «государственных криптовалют» всего лишь на стадии тестирования и исследований. В индустрии уже консолидируются миллиарды долларов, и с целью контролировать происхождение и оборот данных средств регуляторы каждой страны вводят самые разные правовые нормы, которые только усугубляют отношение к криптовалютам.

Таблица 2

Рыночная капитализация Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Cardano

Валюта	Рыночная капитализация за 31.12.2017	Рыночная капитализация за 28.02.2021
Bitcoin	\$ 236,725 млрд	\$ 77 581,442 млрд
Ethereum	\$ 69,336 млрд	\$ 15 155,575 млрд
Litecoin	\$ 11,767 млрд	\$ 974,751 млрд
Cardano	\$ 17,652 млрд	\$ 2 630,330 млрд

Ввиду многогранности и сложности блокчейна, по-настоящему полезных и успешных проектов в данной сфере мало. В будущем развитие криптовалют приведет к абсолютной прозрачности финансовых отношений и многие государства это контролируют, вводя различные ограничения.

Выводы:

В современных условиях ИТ сфера невозможна без прогнозирования перспектив ее развития. Чем выше качество и обоснованность прогнозирования процессов деятельности в данной сфере, тем эффективнее планирование управление этими процессами. Многие годы своей работы консалтинговая фирма Gartner выпускала прогнозы с высоким коэффициентом точности. Однако существуют случаи, когда точность их далека от 100%. Данный факт подтверждает точку зрения, что прогнозирование может служить лишь подспорьем для деятельности компании, а не безукоризненным планом действий. Наглядным примером, кроме перечисленных выше, будет снова компания Apple. В 2006 г. аналитики Gartner рекомендовали Apple прекратить выпуск устройств, лицензировать macOS для компании Dell и сосредоточиться на программном обеспечении. Прогноз был на то, что придерживаясь данной стратегии компания Apple сможет завладеть более 20% рынка персональных компьютеров. Однако вместо этого 9 января 2007 г. Apple представила первое поколение iPhone.

Вопрос: стоит ли компаниям использовать этот подход аналитики для своего бизнеса, как индикатор принятия решения, остаётся открытым, так как из более двухсот уникальных технологий, только несколько из них прошли полный жизненный цикл.

Список использованных источников:

1. Громова Н.М. «Основы экономического прогнозирования», Москва 2007
2. Статья Тенденции мирового ИТ-рынка – режим доступа: <https://www.tadviser.ru/>

УДК 17.022.1+004

UDC 17.022.1+004

МАРКЕТИНГ ЛИЧНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ DIGITAL-ИНСТРУМЕНТОВ PERSONALITY MARKETING BY MEANS OF DIGITAL TOOLS

Тригуб А.А., Тарасевич В.А., магистранты гр 976601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Пархименко В.А. – канд. экон. наук., доцент

Trigub A.A., Tarasevich V.A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Parkhimenka V.A. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. В современном мире онлайн-репутация может быть или активом, или самым большим недостатком. Это время, где продажи и маркетинг лучше осуществляются сотрудниками с сильным личным брендом, чем самими брендами. Мир, в котором компании нанимают сотрудников не на основе резюме и сопроводительных писем, а на основе информации, которую они находят в Интернете

Ключевые слова. Маркетинг личности, имидж, личный бренд, digital-маркетинг

Annotation. We live in a world where your online reputation can be your strongest asset or your biggest liability. A world where sales and marketing are better executed by employees with strong personal brands than by the brands themselves. A world where companies hire not based on resumes and cover letters, but on information they find online.

Keywords. Personality marketing, reputation, personal brand, digital marketing.

Современный мир построен на различных способах взаимодействия с потребителем. Одним из наиболее востребованных можно считать Digital Marketing, который позволяет собирать информацию о целевой аудитории, определенном бренде или продукте в целом.

Digital Marketing представляет собой продвижение товаров и услуг с помощью цифровых технологий, которые применяются на всех этапах взаимодействия с потребителем.

К ним относятся:

- контент-маркетинг;
- email-маркетинг;
- SMM;
- контекстная, медийная рекламы;
- SEO.

Данные каналы необходимы не только компаниям для развития товаров и услуг, но и людям для продвижения личности в том числе.

Личный брендинг – это репутация человека, то, как о нем думают люди. Он существует независимо от того, создаете вы его для себя или нет. Например, когда человек публикует сообщение в блоге, он раскрывает аспекты своей личности читателям.

Маркетинг личности – это сфера деятельности, направленная на выявление определенных правил, которые принимает человек для создания, поддержания или изменения мнения у конкретного индивида с целью обеспечения удовлетворения его потребностей и анализа возможностей.

Рост брендинга на личном уровне произошел совсем недавно. Долгое время он ассоциировался со спортсменами, моделями и голливудскими знаменитостями. Но теперь имидж – это ключ к успеху во многих сферах жизни.

У каждого человека есть свои сильные и слабые стороны. Прежде чем люди начинают представлять миру свою онлайн-личность, они решают, чем необходимо делиться со своими подписчиками, а чем нет. Так, для многих семья – закрытая тема. Большинство личностей не хотят подвергать своих близких онлайн-проверке. У других нет проблем с размещением анекдотов, фотографий и другой информации о своих семьях в Интернете. Здесь нет неправильного ответа, каждый должен выстроить границы самостоятельно.

Многие из самых популярных представителей личных брендов даже рассказывают о своих недостатках. Например, Хизер Армстронг, более известная как Доосе, построила успешный блог и бизнес вокруг материнства и своей борьбы с психическим заболеванием.

Это не означает, что все должны идти по стопам Армстронг. Необязательно раскрывать личные данные о себе на всеобщее обозрение. Однако создание имиджа требует, чтобы люди оставались честны.

Сегодня, в эпоху личности, каждый человек должен создать свой собственный бренд. Независимо от возраста, должности и того, чем мы занимаемся, все должны понимать важность брендинга. Так, по данным Nielsen, 92% людей доверяют рекомендациям отдельных лиц (даже если они их не знают), а не брендам [1]. Это говорит о том, что круг доверия потенциального клиента состоит не из рекомендаций отдельных брендов, а из личностных предпочтений.

Digital-инструменты применяются здесь с очень простой целью: они помогают сформировать систему, благодаря которой удастся выявить уникальность личности и начать взаимодействовать со своей аудиторией.

Чтобы быть востребованным, важно стать главным маркетологом бренда под названием “Я”, и сделать это возможно, используя digital-инструменты.

Список использованных источников:

1.Международный аналитический журнал: Global trust in advertising and brand messages – Источник – <https://retelur.files.wordpress.com/2020/10/global-trust-in-advertising-2020.pdf>

УДК 659.123.1:316

UDC 659.123.1:316

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В РЕКЛАМЕ CHANGING GENDER STEREOTYPES IN ADVERTISING

Ширина Е.И., Фасевич Я.И., студенты гр.974002

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники г. Минск,
Республика Беларусь*

Шкор О.Н. – старший преподаватель

Shirina E.I., Fasevich Ya.I., students of the city of 974002

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые вопросы о изменении гендерных ролей в рекламе, анализируются основные тенденции и особенности гендерных паттернов в рекламе. Исследование взаимосвязи между стереотипными представлениями гендерных ролей в рекламе и гендерными ролями в обществе затрагивает некоторые проблемы взаимодействия рекламы и общества.

Ключевые слова. Реклама, маркетинг, стереотипы, гендер, гендерные стереотипы.

Annotation. The article discusses some questions about changing gender roles in advertising, analyzes the main trends and features of gender patterns in advertising. The study of the relationship between stereotyped representations of gender roles in advertising and gender roles in society touches upon some of the problems of interaction between advertising and society

Keywords. Advertising, marketing, stereotypes, gender, gender stereotypes

Мужчина - уверенный успешный бизнесмен, который ценит свое время и комфорт, или обаятельный весельчак с творческим потенциалом. Женщина – домохозяйка, занятая исключительно чистотой в доме и приготовлением вкусных обедов для семьи, охотится за мужским вниманием, с модельной внешностью.

Эти растиражированные образы десятилетиями процветали во всех форматах рекламы, но в последнее время в этой области наблюдается заметный сдвиг. Эта тенденция связана с тем, что и в реальной жизни гендерные роли меняются, и все большую популярность во всем мире набирают феминизм и толерантность.

Внешность и тело. Право на естественность, индивидуальность и свои границы. Одна из тенденций — это постепенный сдвиг от универсального типа красоты к популяризации естественной и уникальной внешности, от бодишейминга к бодипозитиву. В частности, очень долго в тренде был образ «безупречной красоты», идеализирующий женщин, которые стремятся выглядеть идеально в любой ситуации: с ярким макияжем, блестящими волосами в облегающей одежде, всегда на каблуках и непременно в выгодных постановочных ракурсах. Сегодня же он постепенно теряет свою актуальность. Вместо этого применительно к женской внешности доминантным стал более естественный образ, который отражает идею о том, что красота женщин в их естественности: в рекламе набирает обороты и образ «уникальная и свободная», который отражает эстетику разнообразия и уникальную внешность, к чьим проявлениям можно отнести размеры плюс сайз, нарушения пигментации кожи, седину, гетерохромию, шрамы, ожоги, протезы, асимметрию.

В рекламе постепенно меняется не только отношение к женской внешности, но и к праву женщины распоряжаться собой, своим телом и временем. В частности, постепенно уходят в прошлое установка «тело женщины - чужая собственность», которая выражает идею о том, что тело женщины ей не принадлежит, а ее сексуальная жизнь должна быть подчинена патриархату.

Еще одна тенденция заключается в том, что применительно к сфере самоопределения в рекламе все больше теряет актуальность образ женщины, которая просвещает себя исключительно семье и быту. На смену идеальной хозяйке, главное предназначение которой это забота о семье и доме, безупречной хранительнице очага, всегда красивой, в хорошем настроении в рекламе постепенно приходит женщина, жизнь которой полна возможностей для развития в любом возрасте, а также в любом хобби или профессии. Доминантой в сфере самоопределения сегодня и в семье, и на работе описывающий женщин которые стремятся сохранить баланс между профессиональной реализацией и личной жизнью

Об этом заговорили и классические мужские бренды. Например, Gillett в начале года отказался от своего фирменного слогана «The best man can get» использовался более 30 лет и представил новую социальную кампанию «The best man can be».

Некоторые зарубежные бренды заговорили и об усталости самих мужчин от навязывания им стереотипов истинно мужского поведения, о природе мужественности и маскулинности. Так, компания AXE призывает мужчин наслаждаться собственной индивидуальностью, в том числе гладить котят или носить обувь на каблуках, если того велит душа самоопределения.

В рекламе постепенно развивается идея о том, что с домашними делами может справиться и мужчина: постирать, сделать уборку или приготовить ужин для семьи. Постепенно меняется не только образ матери, но и отца. Папа все чаще изображается в активной роли, как в ролике фрутоньяни «В помощь маме. И папе», а иногда и вовсе берут на себя ребенка полностью давая возможность супруге отдохнуть. Многие рекламные кампании направлены на демонстрацию моментов, которые превращают отцовство в счастье, а также на какие жертвы папы готовы ради своих детей и так далее.

Помимо этого, постепенно набирают обороты новые форматы семьи полиамория, чайлдфри сологамия и так далее, а также право на выбор любым человеком своей гендерной идентичности и прочих предпочтений. Например, в ролике Raffaello «Любви все равно» переосмыслены многие предрассудки и клише. Среди его героев встречаются инфантильный мужчина, который коллекционирует игрушечные автомобили; мужчина, которому весело играть с детьми; женщина,

которую муж забирает после тяжелой тренировки; женщина на военной службе; страстно влюбленная пара пожилого возраста - и все эти люди счастливы в любви.

Освобождение от стереотипов: существует ли нейтральная реклама? Нейтральный подход был использован и известной компанией Barbie, которая всегда производила игрушки для девочек, теперь выпустила мебель для кукол, где девочкам необходимо проявить инженерные навыки, а также вместе с брендом Moschino запустила рекламный ролик, в котором мальчик играет с куклой. Еще один пример гендерно-нейтральной рекламы — ролик от H&M с новой рекламой коллекции Denim United.

Несмотря на то, что белорусский рынок рекламы пока еще довольно консервативен в освещении отдельных тем, в целом, вслед за мировым он постепенно освобождается от многих гендерных стереотипов. Помимо запроса аудитории, которая желает, чтобы реклама была ближе к реальным людям, а не тиражировать классические и местами картонные образы, это связано еще и с тем, что любая реклама с нестандартной подачи гендерных ролей как правило привлекает повышенное внимание общественности, пусть оно и не всегда однозначно.

В итоге можно сказать, что гендерная окраска помогает дополнительно одушевить бренд, создать ему историю, тем самым помогая стать полноценной личностью.

Стоит ли придавать гендерную окраску личности бренда? Ответ на этот вопрос напрямую зависит от анализа личности потребителя и ситуации потребления.

У рекламы и брендов высокий потенциал влияния на социум. Рекламные образы передают не только информацию о товаре или услуге, но и показывают взаимоотношения в обществе. Использовать стереотипы следует только в тех случаях, когда они благоприятно действуют на бренд, и не вредят ни женщинам, ни мужчинам. Гендерные стереотипы должны подчёркивать достоинства определённого продукта, и никаким образом не принижать ту группу людей, которая этот товар не приобретает.

Список использованных источников:

1. Windels, Kasey. 2016. Stereotypical or just Typical: How Do US Practitioners View the Role and Function of Gender Stereotypes in Advertisements? International Journal of Advertising 35(5), 864-87.
2. Patterson, Maurice / O'Malley, Lisa and Vicky Story. 2009. Women in Advertising: Representations, Repercussions, Responses. Irish Marketing Review 20(1), 9-22.
3. The Changing Roles of Gender in Advertising: Past, Present, and Future Research Article, Eirini Tsihla Associate Professor, University of Western Macedonia, Greece
4. <https://adindex.ru/podcast/looking-for-insights/275615.shtml> - PODCAST / СМЕНА ГЕНДЕРНЫХ РОЛЕЙ В РЕКЛАМЕ

УДК 339.13

UDC 339.13

ПРОЦЕСС ВЫВОДА НА РЫНОК НОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА THE PROCESS OF LAUNCHING NEW SOFTWARE IN THE MARKET

Чепрасова М.Д., студент гр.774003

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Марахина И.В. – канд. экон. наук, доцент

Cheprasova M. D.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Republic of Belarus*

Marakhina I. V. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. В работе описывается алгоритм вывода на рынок нового программного продукта, разработанный на основе изученных материалов, который охватывает шаги от разработки минимально жизнеспособного продукта до оценки эффективности проекта.

Ключевые слова: вывод на рынок, процесс вывода на рынок, новый программный продукт, минимально жизнеспособный продукт, MVP, Minimum Viable Product, процесс вывода на рынок, идея, стартап.

Annotation. The paper describes an algorithm for bringing a new software product to the market, developed on the basis of the studied materials, which covers the steps from developing a minimum viable product to the project effectiveness assessment.

Keywords: market launch, market launch process, new software, software product, minimum viable product, MVP, idea, startup.

Мир перенасыщен стартапами и идеями, полезным программным обеспечением - большая часть из которых, согласно слоганам и анонсам, призвана изменить мир или спасти его. Однако в XXI веке мало создать хороший продукт и начать релиз - стоит грамотно подойти к процессу вывода на рынок, иначе он потеряется в толще информации и пользователи не смогут узнать о существовании продукта, не говоря уже о преимуществах.

Актуальность темы обуславливается динамичным развитием (расширением) спектра программных продуктов в различных сферах информационных технологий и необходимостью применять грамотный и целостный подход к выводу продуктов на рынок.

Перед началом процесса вывода на рынок нового продукта стоит понять, инновационен ли такой продукт для этого рынка, а также для других рынков.

Если продукт уже был представлен на другом рынке, стоит изучить стратегию продвижения, а также общий успех и историю продукта, трудности и неудачи при продвижении, опираясь на различия между рынками..

В случае, если продукт имеет субституты на данном рынке, необходимо уделить внимание разработке сильного уникального торгового предложения и продумать позиционирование.

Сущность процесса вывода на рынок программного продукта (далее - ПП) зависит от специфики и масштаба компании. Крупная компания, например, банк или страховая компания, может позволить потратить больше времени для разработки жизнеспособной версии продукта, которую можно отправить в продакшн. Тестирование, устранение ошибок и доработки проводятся без поиска непосредственных клиентов, и продукт выходит в релиз полностью готовый к эксплуатации.

Для стартапов и небольших компаний такой вариант не подходит, так как длина жизни стартапа не так велика, как крупной компании, у стартапа намного меньше финансовое обеспечение, что обуславливает потребность создать "жизнеспособный" продукт намного быстрее. Релевантным решением для небольших компаний является Minimum Viable Product (минимально жизнеспособный продукт) — продукт, обладающий минимальными, но достаточными для удовлетворения первых потребителей функциями [1].

Основная задача — получение обратной связи для формирования гипотез дальнейшего развития продукта. Сбор информации от MVP зачастую дешевле, чем разработка продукта с большим количеством функций. Это позволяет снизить затраты и риски, если продукт не заработает, например, из-за неверных предположений.

Полный цикл вывода на рынок продукта после разработки первой версии продукта включает в себя несколько этапов, таких, как [1,2]:

Формулировка идеи.

Сформулировать идею: в чем идея функционирования продукта, как он работает.

Определение назначения.

Сформулировать назначение: например, ПО для проверки уязвимостей на сайте. На этом же этапе следует продумать так называемые use cases - ситуации, где продукт будет использован, где он необходим.

Оценка конкурентоспособности продукта.

Оценить, насколько ПП может конкурировать с уже представленными товарами на рынке.

Определение целевой аудитории

Также на этом этапе нужно провести сегментацию рынка.

Определение нужд сегментов.

Далее, за исключением социальных проектов и проектов, для которых конфиденциальность жизненно важна, может быть этап customer development (развитие клиента): процесс, задачей которого является выяснить реакцию пользователей на продукт с помощью маркетингового исследования: тестирование продукта (фокус группы, экспертные интервью, глубинные интервью).

Она состоит из постоянно повторяющихся циклов Build → Measure → Learn (Создать → Измерить → Научиться):

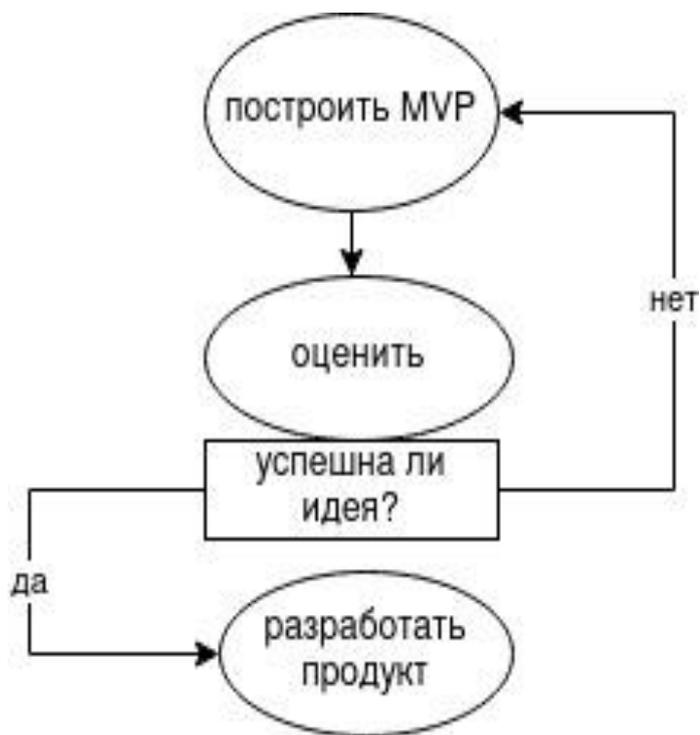


Рисунок 1 - диаграмма, описывающая процесс customer development
Источник: собственная разработка.

В случае доказательства успешности идеи происходит ее доработка на основе итогов исследований и тестирования, после чего наступает подготовка к позиционированию на рынке и собственно позиционирование.

Проведение анализа рынка.

Расчет емкости рынка и предполагаемой доли рынка.

Определение каналов сбыта.

Составление итогового SWOT-анализа для определения преимуществ и слабых сторон продукта .

Выбор стратегии позиционирования ПП.

Формирование стратегии продвижения ПП.

Начало процесса продвижения.

Спустя некоторое время после запуска продукта проводится оценка эффективности проекта, которая, кроме прочего, может быть представлена такими показателями, как:

динамика роста прибыли от реализации нового товара или услуги (совпадает ли она с запланированными показателями?);

эффективность проведенных маркетинговых мероприятий (акции, презентации, скидки, праздники или другие события, посвященные продукту);

расчет притока клиентов от каждого канала рекламы и объем прибыли от них, коэффициент ROMI (Return of Marketing Investments – возврат инвестиций в маркетинг).

Вывод на рынок инновационного программного продукта зависит от типа продукта и компании, а также проводится в несколько этапов, затрагивающих разработку MVP, тестирование, анализ продукта, анализ рынка, позиционирование, продвижение и оценку эффективности проекта.

Список использованных источников:

1. Minimum Viable Product: a guide [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.startuplessonslearned.com/2009/08/minimum-viable-product-guide.html>

2. Разработка стратегии вывода программного продукта «AVS» на рынок стран СНГ [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://journal.itmane.ru/node/1102>

3. Выведение на рынок нового продукта: 5 шагов к успеху [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://journal.best4service.ru/vyvedenie_novogo_produkta-5_shagov_k_uspehu

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА»

CRM-СТРАТЕГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Крамаренко В. Д., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Борботько В.В. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. Для успешной работы любой организации, фирмы, предприятия необходимо четко следовать поставленным целям, выбрать CRM-стратегию, которая позволит привлечь и удержать большое количество клиентов. На сегодняшний день использование CRM-стратегии является актуальным, так как способствует усовершенствованию работы с клиентами, что приводит к увеличению объема реализации товаров.

Ключевые слова. CRM-стратегия, клиент, «маркетинговая корзина», маркетинг, хранилище данных, бизнес-процессы.

Любой руководитель хочет чтобы его фирма, предприятие процветало и приносила стабильный доход. В современных условиях для формирования бизнес-процессов необходимо четкое понимание целей бизнеса, применение новых методов организации и управления производством.

При массовом производстве единица товара всегда дешевле, чем при индивидуальном заказе. В ее себестоимость можно заложить расходы на исследования и новые разработки, рекламу и продвижение. И при этом роскошь личного общения является составляющей себестоимости и конкурентоспособности.

Роль маркетинга и продаж велика в обеспечении устойчивого спроса на существующую продукцию или услугу. Чем больше клиентов готовы приобрести производимый товар или услугу, тем ниже себестоимость производства, тем выше конкурентоспособность компании в целом.

И поэтому в современных условиях актуальным является применение CRM-стратегии, выработка механизма и технологии взаимодействия с клиентами. CRM-стратегия позволяет совместить успешный опыт управления и современные возможности информационных технологий, а также активы предприятия и клиента.

В нынешних рыночных условиях чтобы выжить компании недостаточно оптимизации процесса (особенно в сфере услуг), а для вывода новых товаров и услуг на массовый рынок кроме собственных средств необходимо привлечь дополнительные инвестиции, а следовательно и нарастить клиентскую базу.

Клиент всегда прав. Это высказывание знакомо каждому покупателю. Анализируя данные опроса работников одного предприятия, качественному обслуживанию клиентов мешает: отсутствие единой базы данных по клиентам, схем работы с клиентами, невозможность групповой работы с клиентом, невозможность выработки единой траектории работы с клиентом, невозможность прогнозирования операций с клиентами. [1]

Как показывает статистика, удержать клиента в большинстве отраслей экономики дешевле, чем привлечь нового. Любое предприятие, фирма каждые 5 лет теряет своих клиентов из-за низкого качества обслуживания.

Облегчая и оптимизируя процесс общения с компанией- поставщиком товаров или услуг, можно достичь сразу двух целей: увеличить объем продаж за счет дополнительных поставок, кросс-продаж, а также за счет эффективного использования существующих ресурсов и снижения издержек в процессе взаимодействия с клиентом.

Чтобы получить дисконтную карту в большинстве супермаркетов достаточно заполнить анкету, однако в кошелек покупателя вмещает 10-15 пластиковых карточек. Поэтому чтобы дисконтная карточка вашей фирмы, или предприятия действительно оказалось в кошельке большинства потребителей необходимо предложить такую систему лояльности для покупателей, чтобы выбор был сделан однозначно в вашу сторону. А вот для этого можно использовать CRM-стратегию, но есть некоторые правила, которые необходимо учитывать.

1. CRM-стратегия не применима там, где нет конкуренции или ее уровень недостаточно высок. Когда отрасль является более конкурентной, в ней появляется несколько игроков, работающих на равных условиях. В этом случае CRM-стратегия будет инструментом, позволяющим улучшить качество обслуживания и расширить диапазон сервиса без снижения качества.

2. CRM-стратегия не применима если клиенты- это случайные прохожие. Например, ларёк по продаже шаурмы на привокзальной площади. В данном случае довольно сложно, а точнее невозможно определить клиентскую базу, так как покупателями являются приезжающие или уезжающие люди.

3. CRM-стратегия не нужна, если нет заинтересованности в бизнесе. Иногда встречаются руководители. Которые достигли определенных высот и бизнесе и дальше двигаться не собираются.

4. CRM-стратегия требует определенного масштаба. Для малый объем бизнеса не окупит тех затрат на инвестиции в ИТ- и бизнес-процессы.

5. CRM-стратегия немыслима без технологий. Ведь CRM это принцип, реализуемый на основе современных технологий. [2]

Для большинства товаров народного потребления самым эффективным средством продвижения товаров является торговый маркетинг. Вы можете потратить деньги на рекламу, заметку в средствах массовой информации, но если покупатель не обнаружит этот товар в ближайшем магазине, то деньги будут потрачены зря. А ведь при использовании CRM-стратегии можно улучшить процессы обслуживания запросов населения и удовлетворить постоянно растущие ожидания граждан.

CRM-стратегия дает возможность создать единый источник информации, в котором будет собрана вся информация о клиентах. Этот диалог может быть организован через Интернет, электронную почту, факс, телефон, личное общение. Результат этой работы - более эффективное предоставление услуг клиенту, возможность решения спорных вопросов при общении с клиентом, а накопленный опыт позволяет искать ошибки и быстро их исправлять, соединить цели предприятия и свои цели.[3]

Примером CRM-стратегий могут служить кросс продажи. Например, владельцы «Мощной картки» от ООО «Белинвестбанка» могут воспользоваться партнерской программой при покупке товаров разных категорий. Это позволяет не искать нового клиента, а суметь увеличить доход с уже существующего. Однако это работает не со всеми клиентами. Надо четко знать, что предложить клиенту. Если клиент является владельцем кредитных карточек определенного банка, то ключевыми механизмами будут являться показатели самой карты.

Важной особенностью является возможность моделирования ситуации в будущем. Надо спрогнозировать как в дальнейшем поступит этот клиент, какие продукты вероятнее всего он купит в дальнейшем, какие продукты взаимосвязаны между собой, как бы «анализ маркетинговой корзины», то есть вы как бы заглядываете в тележку с покупками клиента и пытаетесь найти взаимосвязь между продуктами, которые там лежат, а также скидки и льготы отдельным группам граждан, маркетинговые предложения для определенных сегментов, совместное предложение продуктов и услуг с единой ценой и политикой продвижения с целью увеличить продажи и доходность определенных групп товаров.

Собрать информацию о клиентах возможно следующим способами: прямыми контактами при осуществлении продаж - 60%, электронной почтой - 50%, взаимодействия через контакт-центр - 43% визиты на Web-сайт - 40%, исследования - 28%, фокус-группы - 28% ,мероприятия/выставки - 27%. Но все же всем компаниям нужна CRM-стратегия. Создание единого профиля, то есть «хранилище данных» даст возможность накапливать исторические данные о клиентах и их анализировать. Это поможет сделать маркетинг более «интеллектуальным», улучшить качество клиентского обслуживания.

Рассмотрим применение CRM-стратегии на примере ООО «Альянспласт» г. Витебск. Данное предприятие специализируется на производстве тары из полипропилена (изделия, получаемые при литье пластмасс-пищевая пластмассовая тара в форме банки и ведра) емкостью до 22 литров с 1996 года. При работе с клиентами учитывается индивидуальный подход, возможность вывоза продукции своим автотранспортом, постоянное изучение рынка спроса, предложения, покупательских предпочтений, выпуск рекламной продукции (календари, канцелярские изделия, буклеты). На каждом изделии указан сайт компании, телефон, имеются торговые представительства и партнеры в Москве, Санкт-Петербурге, Киеве, Вильнюсе, что расширяет границы распространения информации. На сайте <http://www.aliantsplast.by/about> можно познакомиться с каталогом продукции, с общим договором организации, заполнить заявки на приобретение продукции.

Данная компания на сегодняшний момент является весьма успешной, поставляет продукцию в США, Германию, Голландию, Бельгию, Австрию, Швецию, Норвегию. Для расширения клиентской базы компания регулярно участвует в тематических выставках продукции в Москве, Германии, ОАЭ. За годы работы наработана база данных о постоянных клиентах, имеющих преимущество в бесплатной доставке до ближайшего к ним филиала.

CRM-стратегия позволит руководителю фирмы, предприятия создать и сохранить конкурентные преимущества на рынке через налаженную систему управления взаимоотношений с клиентами, улучшить качество обслуживания и при этом сохранить текущий уровень себестоимости при условии управления клиентской информацией, автоматизации обслуживания, интернет-самообслуживания.

Список использованных источников:

1. Беляцкая, Т. Н. Анализ интеллектуальных информационных систем на примере CRM и ERP / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Приклад. информатика. – 2015.–Т.10. – №3.–С.12–23.
2. Максимцов, В.Д. CRM-система как стратегия взаимоотношений с клиентами / Максимцов В.Д. // Научный журнал. – 2020. – № 8. – С. 37–39.
3. Черкашин П.А. Готовы ли Вы к войне за клиента? Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM): учеб. пособие / П.А. Черкашин. – Москва: ООО «Интуит», 2004. – 384 с.
4. Беляцкая, Т. Н. Электронное управление поведением потребителя / Т. Н. Беляцкая, В. В. Ткачев // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 86–93.
5. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.] ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
6. Беляцкая, Т. Н. Дифференциация электронных бизнес систем на примере CRM и ERP / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Академическая наука - проблемы и достижения, North Charleston, SC, USA, 07–08 июля 2014 года / н.-и. ц. «Академический». – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2014. – С. 216.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ РЕКЛАМНЫХ ПЛАТФОРМ

Пузикова А.С., Мизеев В.Д., студенты группы гр.753504

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. В данной работе рассматривается механизм загрузки, обработки и хранения данных об эффективности интернет-рекламы на различных порталах. Выделяются и описываются структурные особенности процесса, лежащего в основе создаваемой для автоматизации данного процесса ETL-системы. Дается обоснование использования ETL-процессов для автоматизации данного механизма. Продемонстрированы другие модули системы (управляющий веб-портал), связанные с данными процессами.

Ключевые слова. Big data, ETL-процесс, реклама, маркетинг, статистика, аналитика, веб-портал.

Работа с большим объемом данных – одна из ключевых особенностей современного маркетинга. Стек технологий «Big data» применяется для сбора и анализа этих данных со следующими целями:

Проведение идентификационных операций (концепция «Know your customer»).

Бизнес-аналитика брендов: сбор информации, необходимой для улучшения существующих продуктов или увеличения дохода; проверка узнаваемости бренда.

Привлечение новых покупателей на основании результатов клиентской аналитики.

Масштабность таких данных не предполагает их ручную обработку: к примеру, объемы показов рекламы на всех типах устройств могут достигать триллионов. В таких ситуациях применяются ETL-процессы, представляющие собой автоматизированную работу по очистке и консолидации разрозненных наборов данных. ETL расшифровывается как «Извлечение, преобразование, загрузка», что позволяет выделить следующие этапы данного процесса:

Извлечение данных из источника, к примеру, API рекламного портала.

Преобразование данных и их абстрагирование для соответствия применяемым для анализа бизнес-моделям.

Загрузка преобразованных данных в хранилище.

В рамках данной работы мы представляем приложение, позволяющее автоматизировать сбор и анализ рекламной информации с различных порталов, таких как Amazon (в т.ч. Amazon DSP, Amazon Vendor Central), Bing, Apple, Facebook (в т.ч. Instagram, Facebook Messenger), Adwords (Google) и т.д. Данная система позволяет пользователю собрать воедино (с помощью веб-портала) статистические данные всех рекламных процессов, которые проводятся им на вышеупомянутых платформах.

Рассмотрим работу приложения в соответствии с выделенными нами этапами классического ETL-процесса:

Извлечение данных

Данный этап предполагает получение данных от рекламных порталов. В зависимости от того, к какому portalу мы обращаемся, извлечение выполняется одним из двух способов: через REST запросы к API портала или использование Selenium WebDriver в том случае, если применение первого метода невозможно (например, отсутствует клиентское API, как в случае с платформой Amazon VCD). Приложение получает от платформы данные о рекламе продуктов на каждом из используемых мастер-аккаунтов за определенный срок (чаще всего – последние 30 или 60 дней) в виде потока данных или csv-таблиц. Данные таблицы могут содержать такие поля как «дата»,

«рекламодатель», «стоимость», «количество показов», «количество кликов», «количество заказов» и т.д.

Преобразование данных

На втором этапе программа фильтрует данные и приводит их к виду, который в дальнейшем будет записан в хранилище. Данный шаг один из самых сложных: каждая платформа предполагает работу над отдельным набором данных с большим числом допустимых форматов. В рамках текущего этапа потоки данных или файлы проходят через синтаксический анализ (например, с помощью парсера CSV), при необходимости агрегируются (к примеру, некоторые платформы предоставляют ежедневные данные, которые нужно суммировать в ежедневный отчёт) или преобразуются (например, для дальнейшего применения некоторых плоских аналитических таблиц необходимо соединить несколько наборов данных и извлечь из полученного массива фиксированный набор полей). Процесс преобразования уровня данных Creative на уровне кода приведён на рисунке 1.

```
public List<CreativeReportRow> GetReportCreatives(string reportCsvText)
{
    using (TextReader sr = new StringReader(reportCsvText))
    {
        var csvHelper = new CsvReader(sr);
        csvHelper.Configuration.SkipEmptyRecords = true;
        csvHelper.Configuration.RegisterClassMap<CreativeReportEntityRowMap>();
        var creatives = csvHelper.GetRecords<CreativeReportRow>().ToList();
        return creatives;
    }
}
```

Рисунок 1 – Преобразование уровня данных Creative для платформы Amazon DSP из CSV-файла

Загрузка данных

Преобразованные данные сохраняются в базе данных Azure SQL Database. Пользователь имеет доступ как к таблицам данной базы, что позволяет ему проверить полноту данных с помощью набора запросов, так и к управляющему веб-порталу, функционал которого предполагает возможность добавления новых аккаунтов для каждой из анализируемых платформ и проверку того, готовы ли на текущий момент данные по той или иной платформе. Кроме того, данный портал используется для просмотра логов каждой из «работ» (запуск выгрузки данных для конкретной платформы) в целях контроля их выполнения и исправления возможных ошибок. Пример работы таблиц портала приведён на рисунке 2.

splid	id	Search Account Name (X = disabled)	Channel	DaySums	ConvSums	CallSums	VideoSums	By Campaign
25	284		Google	8/13/2019 - 12/20/2019	8/26/2019 - 12/20/2019	-	-	view
25	279		Google	9/17/2019 - 3/13/2020	9/17/2019 - 3/11/2020	-	-	view
25	234		Google	11/2/2018 - 2/21/2021	11/5/2018 - 3/11/2020	-	10/1/2020 - 2/21/2021	view
25	251		Google	3/7/2019 - 3/13/2020	3/7/2019 - 3/8/2020	-	-	view
25	277		Google	6/20/2019 - 12/20/2019	6/20/2019 - 12/20/2019	-	-	view
25	280		Google	9/24/2019 - 12/12/2019	9/24/2019 - 12/12/2019	-	-	view
25	282		Google	8/8/2019 - 2/21/2021	8/8/2019 - 9/29/2020	-	3/27/2020 - 2/21/2021	view

Рисунок 2 – Пример работы таблиц управляющего портала, необходимых для проверки загрузки данных

Данная система запускается с помощью планировщика задач Windows: в качестве действия (Action) назначается запуск основной программы с параметрами, соответствующими названию необходимой платформы и данными, которые необходимо получить. Так, например, команда `Extractor.exe SynchFacebookStats -d=31` запустит загрузку данных для Facebook-аккаунтов за последний месяц.

Созданная нами система позволяет автоматизировать процесс получения, обработки и сохранения данных из различных рекламных источников. Она легко масштабируется, позволяет добавлять новые платформы и аккаунты с минимальными время- и ресурсозатратами и использовать гибкие настройки (например, указать время выгрузки данных для каждой из платформ, соответствующее обновлению этих данных на рекламном портале). Это помогает оптимизировать действия команды, использующей результаты работы данной программы для разработки дальнейшей маркетинговой стратегии компании.

Список использованных источников:

1. Что такое ETL: как справиться с анализом big data [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mcs.mail.ru/blog/chto-takoe-etl-ili-kak-spravitsya-s-analizom-big-data>. – Дата доступа: 23.02.2021.
2. Kimball, R. The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data / R. Kimball, J. Caserta – New Jersey: Wiley, 2011. – 825 p.
3. Беляцкая, Т. Н. Автоматизированные системы управления электронным рынком рекламы / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова, А. С. Рыбакова // Экономика. Управление. Инновации. – 2017. – № 3. – С. 63–67.
4. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.]; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
5. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: анализ данных : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2018. – 128 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Меликова С.З., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Циунчик О.В. – канд. экон. наук., доцент

Аннотация. В результате анализа бизнес-процессов по систематизации экономической компании в организации были выявлены целесообразность сбора, хранения и обработки данных компании, а также основные подходы проектирования хранилища данных. Для совершенствования бизнес-процесса по систематизации экономической информации было предложено уменьшить количество рутинных задач, упростить использование и повысить производительность. Для достижения этих целей предложен и внедрен программный продукт, который позволяет эффективно хранить, систематизировать и анализировать информацию.

Ключевые слова. Хранилище данных, визуализация, автоматизация, систематизация информации, программное обеспечение, BI.

На сегодняшний день объем данных, хранимых компаниями, растет в геометрической прогрессии, поэтому поиск эффективного решения для управления данными остается в списке приоритетов руководителей по информационным технологиям.

Однако для того, чтобы такой объем данных приносил практическую пользу, компании должны переводить эти данные в информацию, которую можно анализировать. Обработанные данные компании могут указывать на жизнеспособность продукта, помочь в планировании вашего будущего роста. Соответственно, данные могут помочь максимизировать доходы и сократить расходы.

В условиях экономического кризиса приоритеты в сфере автоматизации бизнес-процессов несколько изменяются. К числу основных трендов современности относятся следующие:

Использование облачных технологий. Основное отличие этого метода автоматизации – отсутствие в компании собственного сервера. Такие системы пользуются большой популярностью у представителей малого бизнеса, поскольку стоят значительно меньше, чем традиционный вариант.

Активная автоматизация инструментов маркетинга: внедрение CRM-систем, систем автоматизации контекстной рекламы и BI-систем.

Развитие технологий межмашинного взаимодействия. Зарождающийся тренд M2M – Machine to Machine – предполагает минимальное участие человека в тех процессах, где это возможно, поскольку усложнение бизнес-процессов и оборудования не всегда позволяет человеку адекватно оценивать и реагировать на изменение ситуации.

Применение инструментов big data. Еще один тренд развития автоматизации бизнес-процессов – внимание к большому данным и связанной с ними бизнес-аналитике. Востребованы крупными компаниями, поскольку для обработки больших данных требуется специализированное дорогостоящее оборудование.

Анализ данных в режиме реального времени. Системы автоматизации бизнеса будут эволюционировать в сторону обработки транзакций real-time, что приведет к полностью синхронизированным операциям.

Business Intelligence (BI) решения позволяют создавать точные отчеты, извлекая данные непосредственно из источника. Сегодня решения Business Intelligence устраняют трудоемкую задачу консолидации данных вручную. Поскольку инструменты BI могут иметь доступ к самым актуальным данным, они позволяют менеджерам отслеживать бизнес-процессы в режиме реального времени. BI-решение предоставляет отчеты в реальном времени напрямую менеджерам по запросу из любого места. Это помогает уменьшить объем ошибок, предоставляя сотрудникам точные данные для принятия оптимальных решений, основываясь на самых новых данных, а также позволяет прогнозировать на будущее. Кроме того, BI решения предоставляют возможность находить неочевидные зависимости и использовать их в различных маркетинговых компаниях. Решения BI

также направлены на обеспечение безопасности данных за счет использования существующих устоявшихся инфраструктур безопасности для обеспечения конфиденциальности данных [1, С. 19-23].

Существует несколько подходов проектирования хранилища данных (метод Инмона, Метод Кимбалла и метод независимых витрин данных), однако они не являются взаимоисключающими, а напротив могут гармонично дополнять друг друга [2, С. 25-83]. Не менее важны и визуализации, которые созданы на основе построенного хранилища, поэтому нужно заранее обсудить ключевые показатели со всеми заинтересованными лицами и после выбрать подходящую форму визуального отображения данных.

Хранилище данных и система визуализации данных позволит экономить средства компании за счет оптимизации анализа данных компании (анализ данных в новых разрезах за более короткий промежуток времени) и экономии капитала, ранее расходовавшегося на заработные платы специально обученных сотрудников. Полученные результаты анализа будут более точными и актуальными, что будет достигнуто посредством сокращения времени, потраченного на расчеты. Таким образом, компания сможет оперативно реагировать на различные изменения в показателях своей деятельности и принимать верные бизнес-решения.

Для внедрения данного решения необходимы следующие этапы:

- извлечение информации из источников;
- обработка информации и добавление ее в хранилище данных;
- построение требуемых отчетов;
- анализ предоставленной визуализации

Разработанное в случае необходимости, может быть расширено и дополнено, так как сама компания не стоит на месте и развивается. Могут быть добавлены новые измерения в хранилище данных, построены новые отчеты, а также отражены изменения в бизнес-процессах (например, переход с стандарта IAS к стандарту IFRS).

Для организации в целом автоматизация бизнес-процессов дает ряд существенных преимуществ:

- увеличение скорости обработки информации и решения повторяющихся задач;
- повышение прозрачности бизнеса и его технологичности;
- рост согласованности действий персонала и качества его работы;
- возможность контроля больших объемов информации;
- автоматизация ручного труда;
- уменьшение количества ошибок и повышение точности управления;
- параллельное решение нескольких задач;
- быстрое принятие решений в стереотипных ситуациях [3].

Таким образом, рассматривая проблему совершенствования бизнес-процесса по систематизации экономической информации в организации, можно сделать вывод о необходимости внедрения хранилища данных и системы визуализации, которая позволит уменьшить количество рутинных задач, упростить использование и повысить производительность.

Список использованных источников:

1. Горбунова В.С. Формирование товарной политики компании на основе совершенствования инновационной деятельности / В.С. Горбунова // Сб. науч. тр. / Саратовский государственный экономический университет. – Саратов, 2013. – Вып. 4. – 19-23 С.
2. The Data Warehouse Toolkit : Databook. – Ralph Kimball, Ca, 1996. – с. 25-83
3. Автоматизация бизнес-процессов как необходимое условие эффективности компании. 2019. URL: <https://www.kp.ru/guide/avtomatizatsija-biznesa.html/>.
4. Беляцкая, Т. Электронная экономика: генезис и развитие / Т. Беляцкая. – Saarbrücken : Lambert Acad. Publ., 2014. – 216 с.
5. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
6. Насонова, И. В. Оценка финансово-экономической эффективности внедрения современных компьютерных информационных технологий в организациях / И. В. Насонова, // Финансовый директор. - 2019. - №7(199). - С. 68-72.
7. Беляцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 187–195.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Левина А.Л., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В результате анализа основных бизнес-процессов в организации была выявлена проблема совершенствования финансового планирования и определена роль финансовой отчетности в соответствии с МСФО как стратегического инструмента функционирования организации. В качестве совершенствования сферы финансового планирования предложена мера по минимизации ручного труда и повышению производительности. Для этих целей предложен и внедрен программный продукт по автоматической генерации финансовой консолидированной отчетности.

Ключевые слова. Управление, финансовое планирование, финансовая отчетность, МСФО, CRM-системы, программного обеспечение.

В результате анализа внешней среды функционирования организаций наблюдается нарастание конкуренции как на национальном, так и на мировом рынках, поэтому обеспечение конкурентоспособности является основной целью предприятия. Получение конкурентного преимущества может быть достигнуто за счет использования информационно-телекоммуникационных технологий в управлении организацией. Основным бизнес-процессом, которое нуждается в применении средств автоматизации, является финансовое планирование в организации.

Внедрение программного продукта позволит не только автоматизировать функции управления, в том числе и рассматриваемое финансовое планирование (генерации финансовой отчетности в соответствии со стандартами МСФО), а также обеспечит конкурентное преимущество организации за счет выхода на рынок с целью привлечения потоков денежных средств. Выход на международную арену позволит компании представить себя, привлечь новых партнеров и клиентов, а также создать особый статус надежности публичной компании.

Финансовое планирование представляет собой систему планов по отдельным аспектам финансовой деятельности, которые обеспечивают реализацию стратегии организации. Возможность проведения эффективного финансового планирования организацией становится возможным благодаря приведению всей финансовой отчетности в соответствии со стандартами МСФО, которая является главным источником информации для принятия эффективных управленческих решений [1]. Процесс подготовки международной отчетности является частью финансового механизма организации и представляет собой способ структурирования входящей информации для наиболее полного обеспечения своевременной информацией финансового менеджмента.

Для генерации финансовой отчетности такого типа необходимо:

осуществить консолидацию финансовой информации из разрозненных источников;

осуществить загрузку курсов валют в соответствии с курсами национальных банков;

определить правила переноса данных по счетам в соответствии со стандартами МСФО и национальными стандартами;

подготовить сводные финансовые отчеты на основе полученных данных.

Финансовое планирование в организации осуществляется посредством составления финансовых планов (отчетов) разного содержания и назначения в зависимости от задач и объектов планирования. Финансовый план либо отчет организации выступает в виде балансовых форм, сгруппированных в них статей доходов и расходов, планируемых к получению и финансированию в предстоящем периоде.

Порядок составления отчетных форм регламентирован определенными стандартами и документами организации [2]. В качестве исходной информации будут выступать книги бухгалтерского учета организации, содержащие показатели финансовой деятельности компании в разрезе бухгалтерских счетов. Внедряемые программные решения позволят решать задачи моделирования и анализа данных, а также осуществлять прогнозирование функционирования рынка (организации), что является необходимым для последующей адаптации к быстро меняющимся тенденциям его функционирования.

Вопросы автоматизации всей учетной системы организации являются актуальными и постоянно обсуждаемыми ввиду высокой степени значимости их для эффективности принимаемых управленческих решений. Для осуществления операций консолидации данных и создания финансовой отчетности до введения системы автоматизации процесса использовался ручной труд специалиста бухгалтерского учета, что приводило к повышению вероятности совершения ошибки, а также к увеличению продолжительности создания отчетности.

Отсутствие средств автоматизации для выполнения консолидации отчетности приводит к снижению эффективности анализа данных, а соответственно могут быть допущены ошибки в составлении планов и бюджетов. Все это может повлиять на длительность бюджетных циклов и сроки финансового закрытия. Увеличение длительности бюджетных циклов и сроков финансового закрытия может повлиять на эффективность принимаемых управленческих решений [3]. Для того чтобы минимизировать ручной труд необходимо автоматизировать процесс генерации финансовой отчетности в соответствии со стандартами МСФО. Это позволит специалисту по МСФО в удобной

для него форме выполнять все бухгалтерские проводки и заниматься преимущественно аналитикой составления бюджетов и прогнозированием.

Для реализации системы автоматической генерации отчетности в соответствии с международными стандартами преимущественно используются СРМ-системы [4]. Такие системы являются инструментами статистического анализа данных, финансового анализа и моделирования. Программное обеспечение корпоративного управления эффективностью (СРМ) отслеживает и управляет эффективностью организации в соответствии с ключевыми показателями эффективности. Такие системы автоматизирует процессы планирования, бюджетирования, прогнозирования, консолидации и формирования внешней и внутрикорпоративной управленческой отчетности компании. Результатом является сокращение продолжительности цикла бюджетирования, планирования и прогнозирования, повышение эффективности работы персонала; упрощение и ускорение процесса финансовой консолидации; сокращение затрат на поддержку соответствия отчетности нормативным требованиям и проведение внешнего аудита [5].

Преимущества автоматизированной системы финансового планирования:

–обеспечивает существенное сокращение трудозатрат на подготовку и предоставление отчетности;

–обеспечивает полную прозрачность и контроль на всех этапах процесса подготовки информации в соответствии с МСФО;

–обеспечивает стабильность и повторяемость результатов, сводя к минимуму человеческий фактор.

Таким образом, рассматривая проблему совершенствования сферы финансового планирования в организации, можно сделать вывод о необходимости внедрения системы автоматической генерации финансовой консолидированной отчетности, которая позволит минимизировать ручной труд и повысит эффективность принимаемых управленческих решений в организации.

Список использованных источников:

1. Гончаров В.И. Менеджмент: уч.пособие / В.И. Гончаров – Минск: современная школа, 2010. С. 120–150.
2. Гетьман В.Г., Гришкина С.Н., Каспина Р.Г., Литвиненко М.И., Рожнова О.В., Сиднева В.П., Ухтеева Н.А. Международные стандарты финансовой отчетности. – М.: Финансы и статистика, 2009. –С. 12.
3. Горноста́й Л. Облачные технологии в системе современного менеджмента // Электронная экономика: теория, модели, технологии – Минск: БГУИР, 2016. – С. 118–123.
4. Бе́ляцкая, Т. Н. Использование облачных технологий в электронном бизнесе / Т. Н. Бе́ляцкая, Л. Ч. Горноста́й // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бе́ляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Бе́ляцкой, Л. П. Князе́вой. – Минск, 2016. – С. 109–113.
5. Системы повышения эффективности работы предприятия. 2019. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/CPM>.
6. Планирование и бюджетирование. 2019. URL: <https://ivan-shamaev.ru/planning-and-budgeting/>.
7. Насонова, И. В. Оценка финансово-экономической эффективности внедрения современных компьютерных информационных технологий в организациях / И. В. Насонова, // Финансовый директор. - 2019. - №7(199). - С. 68-72.
8. Бе́ляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Бе́ляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
9. Бе́ляцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Бе́ляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бе́ляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Бе́ляцкой, Л. П. Князе́вой. – Минск, 2016. – С. 187–195.

БИЗНЕС-АНАЛИЗ И ДОКУМЕНТООБОРОТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КАФЕДРЫ

*Суцевич Е.О., студент гр. 773901, Косякова Е.В., студент гр.973902, Акимова Д.А.,
студент гр. 773901*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Киселевский О. С. – канд. техн. наук., доцент

Аннотация. В работе рассматриваются особенности процесса обучения в магистратуре, оптимизация учебного процесса с помощью автоматизации документооборота, разработка бизнес-процессов. Внимание также уделено проблемам учёта эмоционального капитала средствами автоматизации документооборота.

Ключевые слова. Высшее образование. Магистратура. Процесс обучения. Документооборот. Автоматизация. Оптимизация. Бизнес-процесс. ПО. Эмоциональный капитал.

Магистратура, как углубленная форма предоставления высшего образования, в вузах Республики Беларусь стала появляться во второй половине 90-ых годов прошлого века. Изначально основной её задачей было формирование навыков научно-исследовательской и научно-педагогической работы у будущих кадров системы высшего образования, пополнение

профессорско-преподавательского состава самих вузов. Со временем дипломы магистров технических, экономических, педагогических и прочих наук снижали популярность и в практической сфере экономики и производства. Наличие диплома магистра стало считаться своего рода «знаком качества» полученного инженерного образования, а сама магистратура окончательно оформилась как вторая ступень высшего образования после бакалавриата. Осознание обществом потребности в углублении цифровой грамотности [1] обострило интерес выпускников БГУИР к продолжению высшего образования на второй ступени. В свою очередь учебные планы специальностей магистратуры к традиционным научным и педагогическим целям добавили цели практико-ориентированные. В итоге за истекшие 25 лет целевые планы набора абитуриентов на вторую ступень высшего образования в рамках отдельных выпускающих кафедр возросли от единиц до нескольких десятков. Специфика учебного процесса в магистратуре предполагает высокую степень самостоятельности магистранта в изучении собственной темы исследований, а также индивидуальный и дифференцированный подход к каждому магистранту со стороны преподавателя, возможности реализации гибкого принципа «точно вовремя» [2] в формулировании целей и задач исследований.

Отмеченные особенности руководства процессом обучения в магистратуре отражены в Положении о магистратуре и могут быть существенно оптимизированы посредством автоматизации средств коммуникации магистрантов со своими научными руководителями, а также документооборота в целом. В данном случае под автоматизацией документооборота в первую очередь понимается накопление сведений о процессе работы магистранта над научно-исследовательской темой, соответствие объекта и предмета исследований утверждённой теме и их возможные изменения, подготовка и издание научных публикаций, прохождение технологической практики, результаты промежуточной аттестации, заполнение индивидуального плана работы. Автоматизация перечисленных процедур способна в значительной степени сэкономить время, как магистранта, так и его научного руководителя.

Таким образом, основной целью данной работы является изучение бизнес-процессов обеспечения документооборота, их нотации в стандартах семейства IDEF с целью последующей алгоритмизации и создания программного обеспечения. Для достижения поставленной цели в качестве объекта исследований рассматривался опыт работы с магистрантами кафедры менеджмента. Предметом исследований являлась нормативная документация и требования к её составлению. В ходе анализа нормативной документации и зарекомендовавших себя способов коммуникации были созданы графические схемы бизнес-процессов, разработана структура базы данных и интерфейс системы.

В дальнейшем исследовании методов оптимизации бизнес-процесса внимание было уделено проблемам учёта эмоционального капитала [3]. Эмоциональная составляющая является важным инструментом как HR менеджмента, так и менеджмента качества предоставляемой услуги. Величина эмоционального капитала в высокой степени характеризует и степень мотивации магистранта к получению образования, и степень удовлетворённости магистрантов и руководителей взаимной работой. Принимая во внимание то, что эмоции представляют собой субъективные явления, отражающие гедонический тон и мотивационный потенциал, поиск способов количественного учёта эмоционального капитала сводится к определению психологических коррелятов. В качестве перспективной методики количественного учёта эмоционального капитала в организациях может быть предложена методика измерения аффективного благополучия Варра [4]. Эта методика предполагает исследование таких треккеров эмоционального благополучия, как «тревога-удовлетворение» и «депрессия-энтузиазм».

Совмещение средств автоматизации документооборота в сфере образования с методами оценки эмоционального благополучия и мотивации участников образовательного процесса представляет интерес как с практической, так и с научной точки зрения, поскольку позволяет оптимизировать существующий бизнес-процесс, а также исследовать возможности и ограничения нового инструмента учёта и бизнес-анализа.

Список использованных источников:

1. Беляцкая, Т. Н. Развитие систем дистанционного обучения как одно из условий повышения цифровой грамотности / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XI Международной научно-методической конференции, Минск, 12-13 декабря 2019 г. / редкол. : В. А. Прытков [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – С. 65.
2. Киселевский, О. С. Принцип «точно вовремя» в организации дистанционного обучения / Киселевский О. С. // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XI Международной научно-методической конференции, Минск, 12-13 декабря 2019 г. / редкол. : В. А. Прытков [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – С. 143.
3. Косякова Е. В. Системы количественного учета эмоционального капитала // Тезисы докладов 56-ой научной конференции аспирантов, магистрантов, студентов БГУИР. – Минск: 18-20 мая 2020. – С. 126.
4. Рой Л. Пэйн, Кэри Л. Купер Эмоции и работа. Теории, исследования и методы применения / Л.Пейн Рой, Л. Купер Кэри. – Гуманитарный центр, 2008. - С. 183
5. Беляцкая, Т. Н. Экосистема электронной экономики: интеллектуальная составляющая / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Весн. Брэсц. ун-та. Сер. 2. Гісторыя. Эканоміка. Права. – 2018. – № 1. – С. 76–84.

6. Бебяцкая, Т. Н. Экосистема электронной экономики: цифровой разрыв и ИКТ-навыки / Т. Н. Бебяцкая, В. С. Князькова // Весн. Гродз. дзярж. ун-та. Сер. 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 6–14. 45.
7. Бебяцкая, Т. Н. Цифровой капитал и интеллектуальный потенциал электронной экономики / Т. Н. Бебяцкая, В. С. Князькова // Человеческий капитал в формате цифровой экономики : сб. докл. междунар. науч. конф., посвящ. 90-летию С. П. Капицы, Москва, 16 февр. 2018 г. / Рос. новый ун-т. – М., 2018. – С. 64–72.
8. Бебяцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Бебяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бебяцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Бебяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 187–195.
9. Забродская, Н. Г. Развитие экономики знаний, бизнес образования и инновационная деятельность в Республике Беларусь // Актуальные проблемы бизнес-образования: сб. ст./ Институт бизнеса Белорусского государственного университета. - Минск, Институт бизнеса БГУ. - 2019. - С. 84-90
10. Буцанец Н.Б., Жилинская Н.Н. Сборник статей «Интеграция онлайн инструментов в процесс обучения деловой лексики английского языка» / инновационные процессы и корпоративное управление Материалы X Международной заочной научно - практической конференции 15-31 марта 2018 г - Минск, 2018. - с. 24-27.

«БИТРИКС24» – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Молочко М. И., студент гр.973601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Горноста́й Л.Ч. – старший преподаватель

Аннотация. В данной работе рассмотрены основные понятия управления организацией. Оценены основные преимущества использования инструмента «Битрикс24» для управления предприятия.

Ключевые слова. Битрикс24, инструмент, организация, управление.

Каждая организация ставит перед собой цели и задачи, которые главным образом направлены на получения дохода. Цели организации – результаты, которых стремится достичь организация, на достижение которых направлена ее деятельность, а также получение максимальной прибыли и высокого уровня рентабельности. Для достижения цели выполняется ряд задач: внедрение новых технологий, привлечение новых специалистов, разработка стратегий и тактик поведения и другие.

Система управления организацией включает в себя совокупность всех служб организации, подсистем, процессов, которые обеспечивают заданное функционирование и коммуникаций между ними.

Управление организацией — это процесс влияния на производительность организации, работника или группы для наилучших результатов с позиций достижения поставленной цели. Система управленческих функций может быть представлена следующими задачами:

- Координация членов организации в направлении достижения цели.
- Сбор, обработка, оценка и хранение информации.
- Рациональное распределение ресурсов.
- Работа с кадрами.
- Инновационная деятельность.

Стратегическое планирование – набор решений и действий, осуществляемый руководством фирмы для достижения целей организации. Одним из эффективных действий является внедрение программных средств или отдельного программного продукта.

«Битрикс24» — CRM-система. Программный продукт, инструмент, для управления организацией, позволяющий контролировать процессы внутри компании, а также процессы, связанные с клиентами или иными организациями.

«Битрикс24» — система, которая оцифровывает все основные направления деятельности и деловые процессы компании. Данная система объединяет все важнейшие сферы организации, осуществляя контроль над ними и позволяет проектировать новые задачи. Также «Битрикс24» организует связь между работниками, что положительно сказывается на выявлении проблем внутри компании.

Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-система) — программное обеспечение, задачами которого являются автоматизация стратегий взаимодействия с заказчиками, оптимизация бизнес-процессов и анализ результатов. Также с помощью системы управления можно отслеживать работу сотрудников, их достижения и ставить задачи для получения результата.

Автоматизация проектов — деятельность по разработке, внедрению и администрированию программного обеспечения или программного продукта, нацеленные на достижение целей организации. С помощью автоматизации происходит оптимизация ресурсов и снижается объём рутинной работы.

С помощью «Битрикс24» можно осуществлять контроль над сквозной аналитикой.

Сквозная аналитика – это раздел, помогающий отслеживать рекламные компании и оценивать их эффективность. В него можно интегрировать все циклы продвижения.

Список использованных источников:

1. Bitrix24 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.bitrix24.by/>
2. Клеверенс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.cleverence.ru>
3. Горностай Л. Облачные технологии в системе современного менеджмента // Электронная экономика: теория, модели, технологии – Минск: БГУИР, 2016. – С. 118–123.
4. Беляцкая, Т. Н. Использование облачных технологий в электронном бизнесе / Т. Н. Беляцкая, Л. Ч. Горностай // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 109–113.
5. Беляцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 187–195.

БЛОКЧЕЙН: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ДИНАМИКА, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

Дроздова М. Д., Громаковская Ю.И., Кухта А.А., студенты гр.873903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкая Н.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. Происходящий сейчас процесс всеобщей цифровизации приводит к появлению новых технологий, которые разрушают представления о стандартных и уже устоявшихся процессах в обществе. Стремительное развитие цифровых технологий на фоне глобализации экономики послужило основой для цифровой революции и трансформации роли информации из вспомогательного в основной ресурс деятельности субъектов рынка. Переход к цифровой экономике находит проявление в цифровизации бизнес-процессов, внедрении цифровых технологий в деятельность промышленных предприятий, организаций сферы услуг, государственных органов, финансовых учреждений. Одним из таких проявлений явился блокчейн - так в октябре 2008 года система Биткойн стала первым применением данной технологии. Сейчас же блокчейн находит применение в таких областях, как финансовые операции, идентификация пользователей или создание технологий кибербезопасности. Благодаря блокчейну отрасли экономики изменились - и они никогда не станут прежними.

Ключевые слова. Блокчейн, криптовалюта, биткойн, банки, цифровые технологии, цифровизация, цифровая экономика

Блокчейн – распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех транзакциях (более обобщенно – коммуникациях), проведенных участниками системы. Информация хранится в виде «цепочки блоков», в каждом из которых записано определенное число коммуникаций. [1]

Стремительное появление блокчейн-технологий, которое часто сравнивают с ранним развитием Интернета, открывает революционные возможности и проблемы для будущего общества, поскольку мы сталкиваемся с миром повсеместного подключения, децентрализованных сетей и взаимосвязанных устройств 21 века. По своей сути, появление технологий блокчейн представляет возможность децентрализованных неизменяемых записей, где токенизация и доказательства нулевого знания предлагают трансформирующий потенциал для экономической и социальной координации на основе P2P, детального контроля личности, репутации и данных, отказа от посредников и централизованных органов власти, а также новые возможности для улучшенного управления. Тем не менее, в первые несколько лет появления этих зарождающихся технологий общественный и политический дискурс вокруг них был окрашен частными экономическими интересами и журналистской сенсацией. Фундаментальное непонимание этих технологий затрудняет исследования, инновации и внедрение в общество. [2]

С определенными допущениями можно выделить четыре поколения блокчейн систем. Это разделение является условным и не претендует на результирующую классификацию, но позволяет выделить характерные особенности развития блокчейн систем.

Первым поколением блокчейн систем является классический блокчейн криптовалюты биткойна. Он характеризуется алгоритмом консенсуса по проделанной работе (протокола Proof-of-Work, «доказательство выполненной работы»). Открытый ключ электронной подписи хранится в предыдущем блоке и защищён хэш функцией (закрытый ключ находится в новом блоке). Ключевой особенностью блокчейн систем первого поколения является выполнение транзакции в сети блокчейн по протоколу Proof-of-Work.

Вторым поколением блокчейн систем является блокчейн криптовалюты Ethereum. Разработчик, Виталик Бутерин, предложил гениальную идею смарт контрактов, имеющих алгоритмы

автоматической проверки выполнения договорных обязательств и логических условий. Это позволило применить блокчейн системы в новых областях деятельности, в создании принципиально новых прикладных программ

Особенностью блокчейн систем третьего поколения криптосистем распределенного реестра, является применение ациклического графа вместо блокчейна или совместно с блокчейном. В криптосистемах ациклического графа транзакции осуществляются мгновенно, поскольку их не нужно собирать в блоки. Структура называется DAG (directed acyclic graph) – это структура блоков с топологическим деревом в основе. Блоки могут подтверждать не одну, а несколько транзакций, что помогает избежать так называемой «двойной траты». Ациклические графы применяются, например, в криптосистеме для промышленного интернета IOTA, занимающая в данное время 16-ое место по рыночной капитализации (896 млн \$). Достигнута скорость 1000 транзакций в секунду. [3]

Четвертое поколение блокчейна во многом решило основные проблемы, наблюдавшиеся в блокчейнах предыдущих поколений. Инновационность заключается не только в его технических характеристиках, но и в том влиянии, которое он способен оказать на общество, а именно: обеспечить равные права и возможности сторон при проведении бизнес-операций и деловом сотрудничестве, открытость и доступность всех процессов и нужной информации, прозрачность движения средств.

Технология блокчейна 4.0 предполагает разработку на его основе масштабных промышленных приложений, способных одновременно управлять многими процессами, обрабатывая и храня огромные массивы данных и обеспечивая их логическую взаимосвязь и согласованность. Блокчейн 4.0 способен кардинально изменить все деловые и финансовые процессы в мире, включая обычные повседневные транзакции, платежи и обмен данными между людьми. [4]

Изучение возможностей использования блокчейн-технологии позволяет выделить три уровня ее применения. Первый, верхний, уровень включает конкретные программы и продукты, где создается добавленная стоимость. Средний уровень представляет собой слой компетенций, где создаются платформы, на базе которых возникают продукты. На этом уровне осуществляются исследования и разработки. Третий уровень формирует основу, включая инфраструктуру, квалифицированный персонал и регуляторную среду, которая создает условия для трансформации и внедрения цифровых технологий. Необходимо отметить, что в разработанных государственных программах и регуляторных актах получили обоснование только второй и третий уровни.

Использование блокчейн в бизнесе создает предпосылки к тому, чтобы устранить посредников при осуществлении транзакций между потребителем и продавцом. Развитие цифровых технологий в энергетике открывает новые возможности для частных лиц, которые смогут продавать излишки электричества другим потребителям по самостоятельно установленной цене, минуя посредничество энергокомпаний, которые сегодня являются монополистами на рынке поставок электроэнергии. Наиболее перспективным следует признать внедрение блокчейна в банковскую практику. Банки рассматривают технологию блокчейн как инструмент снижения или полного исключения расходов по операционным статьям. Ключевое преимущество использования блокчейн-технологии в банковской деятельности сводится к устранению посредников при осуществлении банковских операций. Если в настоящее время операции по проведению платежей, а также оформлению и подтверждению банковских документов и других данных осуществляются при непосредственном участии различного рода посредников, которые подтверждают подлинность таких данных (банки, государственные органы, нотариусы и пр.), то при использовании блокчейн транзакции проверяются непосредственно всеми участниками системы, поскольку последняя не имеет центрального органа. [5]

Организовывать работу правительства и корпораций можно эффективнее и безопаснее при использовании технологий блокчейна. Для МНК и ТНК возможность проводить сделки прозрачно, фиксировать и демонстрировать итоги моментально и публично, без задержек и недосказанностей можно достигнуть посредством блокчейна. Прозрачность блокчейна может быть использована для подтверждения подлинности заявленной информации, подлинности результатов выборной системы и многого другого. Теперь население сможет наблюдать за действиями правительства на более прозрачном уровне.

Компании и корпорации могут применять блокчейн, но и блокчейн как технология сам по себе может заменить их целиком. Если компания — это «обязательства плюс капитал», то реестр обязательств и учёт капитала можно децентрализовать. Чтобы эта система работала, больше не нужен контроль сверху, со стороны управления компании — ведь базу данных теперь можно равномерно распределить между клиентами и подрядчиками. Раньше такое было невозможным. Говоря о государстве, отпадёт необходимость в его контроле над базами данных, где собраны идентификация личностей, разрешения, привилегии, нормативы и правовые акты.

В то время, как многие традиционные профессии могут быть упразднены, рынок IT будет расширяться. По прогнозам, к моменту массового запуска цифровых сервисов на основе блокчейна кадровое обеспечение их использование необходимо нарастить, как минимум, в десять раз.

Закономерно, что освоения дополнительного набора компетенций, связанных с цифровыми технологиями, требуют и традиционные профессии. Следовательно, необходимо будет видоизменить образовательную сферу, чтобы она соответствовала настоящим запросам общества и экономики.

Таким образом, блокчейн как новая технология обеспечивает преимущества различным участникам рынка в виде экономии ресурсов и времени при осуществлении практической деятельности, что является основой для создания долгосрочных конкурентных преимуществ и служит стимулятором экономического роста. В системе блокчейн успешно реализована возможность подтверждения подлинности личности, регистрации сделок и заключения контрактов. На сегодняшний день самым большим рынком по капитализации является рынок финансовых услуг. С помощью блокчейн можно будет вводить в оборот новые криптовалюты, хранить любые виды информации, а также контролировать использование интеллектуальной собственности. Всё это делает возможности применения механизма блокчейн в будущем очень перспективными и практически бесконечными.

Список использованных источников:

1. Д. Л. Кутейников Особенности применения технологий распределенных реестров и цепочек блоков (блокчейн) в народных голосованиях – Актуальные проблемы российского права. 2019. № 9 (106) сентябрь
2. Статья Dynamic Coalition on Blockchain Technologies (DC-Blockchain). Режим доступа: <https://www.intgovforum.org/>
3. Гумеров Э.А. Тенденции развития блокчейн систем — МФЮА, г. Москва
4. Статья Какой будет технология блокчейн четвертого поколения Режим доступа: <https://cryptocartel.club/ru>
5. Д.А. Аксенов Направления и особенности применения блокчейн-технологии в экономике – Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 11, № 1, 2018
6. Статья The Blockchain Economy: A beginner's guide to institutional cryptoeconomics – Chris Berg, Sinclair Davidson and Jason Potts, RMIT Blockchain Innovation Hub. Режим доступа: <https://medium.com/>

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЭЛЕКТРОННУЮ ТОРГОВЛЮ И БИЗНЕС

Кошман В.Д., студент гр. 773601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В данной работе рассматривается влияние пандемии COVID-19 на электронную торговлю и различные сегменты бизнеса. Продемонстрированы статистические данные по покупкам и ежемесячным расходам. Выделяются и описываются особенности влияния пандемии на поведения покупателей и изменения покупательской способности людей по всему миру, а так же выделяются проблемы адаптации и внедрения повсеместной электронной торговли. Даются возможные способы решения основных проблем по внедрению новых возможностей.

Ключевые слова. COVID-19, пандемия, электронная коммерция, электронная торговля.

Кризис COVID-19 ускорил распространение электронной коммерции на новые фирмы, клиентов и типы товаров. Это предоставило клиентам доступ к значительному разнообразию товаров, не выходя из дома, и позволило фирмам продолжать работу, несмотря на ограничения на контакты и другие меры. Пандемия ускорила переход к более цифровому миру и вызвала изменения в поведении покупателей в Интернете, которые, вероятно, будут иметь долгосрочные последствия. Опрос, проведенный ЮНКТАД и Netcomm Suisse eCommerce Association в сотрудничестве с Бразильским сетевым информационным центром (NIC.br) и Inveon, показывает, что онлайн-покупки выросли на 6-10 процентных пунктов по большинству категорий товаров, данные статистики представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Процент онлайн-покупателей, совершающих хотя бы одну онлайн-покупку каждые два месяца

Как мы видим на графике, наибольшие выгоды получили электроника, садоводство, фармацевтика, образование, товары для дома и косметика (предметы личной гигиены). Увеличение количества покупок в Интернете во время COVID-19 различается в зависимости от страны: самый сильный рост отмечен в Китае и Турции, а самый слабый - в Швейцарии и Германии, где все больше людей уже занимаются электронной торговлей.

Исследование показало, что женщины и люди с высшим образованием увеличили свои онлайн-покупки больше, чем другие. Люди в возрасте от 25 до 44 лет показывают более сильную прибавку по сравнению с более молодыми. Согласно опросу, наиболее часто используемыми коммуникационными платформами являются WhatsApp, Instagram и др., все они принадлежат Facebook. Однако Zoom и Microsoft Teams больше всего выиграли от увеличения использования приложений для видеозвонков на рабочих местах [1].

Однако средние ежемесячные онлайн-расходы на одного покупателя заметно снизились. Статистические данные представлены на рисунке 2.

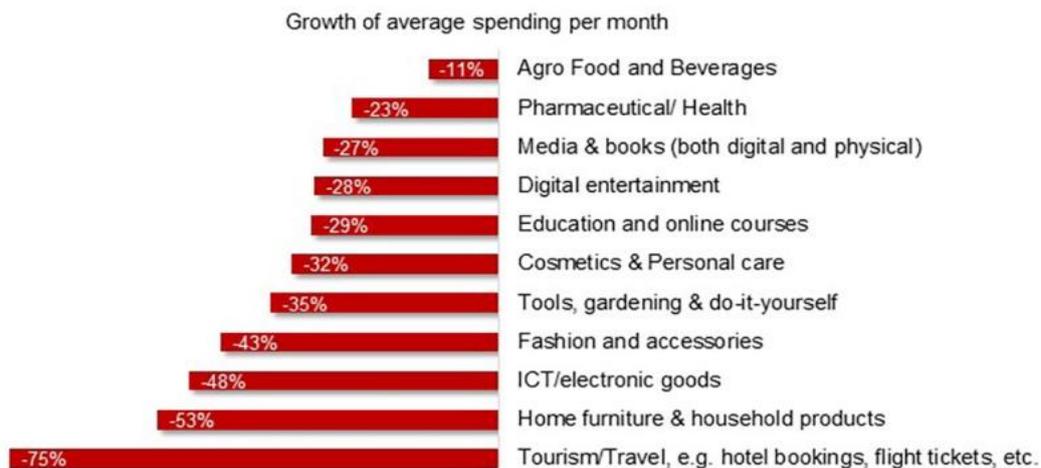


Рисунок 2 – Снижение средних ежемесячных онлайн-расходов с COVID-19 по категориям продуктов

Потребители как в странах с формирующейся рыночной экономикой, так и в странах с развитой экономикой откладывают более крупные расходы, а потребители в странах с формирующейся рыночной экономикой уделяют больше внимания товарам первой необходимости. Секторы туризма и путешествий пострадали больше всего: средние расходы на одного онлайн-покупателя упали на 75% [2].

Таким образом мы можем увидеть, что несмотря на то, что COVID-19 побудил больше потребителей в развивающихся странах совершать покупки в Интернете, во многих предприятиях

электронной коммерции в этих странах наблюдается спад продаж. Исследование показывает резкий разрыв между воздействием пандемии на различных участников цифровой экономики.

Но не смотря на это, мы отчётливо можем увидеть ускорение и рост онлайн-покупок во всем мире. Данный факт подчеркивает безотлагательность обеспечения того, чтобы все страны могли воспользоваться возможностями, предоставляемыми цифровизацией, по мере того, как мир движется от пандемии к восстановлению. Пандемия еще больше выявила пробелы в областях политики, имеющих ключевое значение для повышения готовности к цифровым технологиям в развивающихся странах, например слабую нормативно-правовую базу электронной торговли и узкие места в финансировании цифровых предпринимателей и стартапов.

После COVID-19 начнется беспрецедентный рост электронной коммерции, который может подорвать национальные и международные структуры розничной торговли. Поэтому директивные органы должны принять конкретные меры для облегчения внедрения электронной торговли малыми и средними предприятиями, создания специализированных кадровых резервов и привлечения международных инвесторов в электронную коммерцию.

Наиболее продуктивными были бы более эффективные кампании по повышению осведомленности общественности о преимуществах электронной коммерции, расширение возможностей обучения цифровым навыкам и снижение операционных затрат на электронные платежи.

Несмотря на усилия некоторых правительств по развитию электронной коммерции во время кризиса COVID-19, сохраняющиеся цифровые разногласия означают, что не все смогли принять участие. Более того, правила, не адаптированные к электронной торговле, могут создавать препятствия для фирм, например, в случае появления моделей многоканальных продаж или новых способов доставки. Хотя многие из этих проблем существовали и до COVID-19, нынешний кризис и новая роль электронной коммерции для частных лиц и компаний повысили потребность в политических действиях.

Для потребителей резко обострились системные проблемы, связанные с подключением, доступностью финансовых услуг, навыками и доверием (например, цифровая безопасность, конфиденциальность и защита потребителей). Для решения этой проблемы правительства могли бы распространить доступную и качественную широкополосную связь на сельские и недостаточно обслуживаемые районы, повысить финансовую доступность и укрепить доверие и приобрести навыки для участия в электронной торговле.

Для фирм директивным органам следует уменьшить неопределенность регулирования, чтобы поддержать создание инновационных бизнес-моделей, например: в контексте все более взаимодополняющих отношений между офлайн- и онлайн-стратегиями продаж.

Органам власти также необходимо учитывать особые потребности МСП (малые и средние предприятия), в том числе путем обеспечения справедливой игры в контексте опосредованных услуг (например, онлайн-платформ). Обеспечение достаточной конкуренции в секторе розничной торговли и хорошо функционирующей благоприятной среды для электронной торговли, включая услуги связи, логистику или торговлю, также имеет решающее значение.

Несмотря на постоянные межстрановые различия, кризис COVID-19 усилил динамизм в сфере электронной коммерции в разных странах и расширил масштабы электронной коммерции, в том числе за счет новых фирм, потребительских сегментов (например, пожилых) и продуктов (например, бакалеи). Между тем, транзакции электронной торговли во многих странах частично перешли от предметов роскоши и услуг к предметам повседневной необходимости, актуальным для большого числа людей.

Некоторые из этих изменений в ландшафте электронной коммерции, вероятно, будут носить долгосрочный характер в свете удобства новых покупательских привычек, затрат на обучение и стимулов для компаний извлекать выгоду из инвестиции в новые каналы продаж.

Список использованных источников:

1. Survey conducted by UNCTAD and Netcomm Suisse eCommerce Association, in collaboration with the Brazilian Network Information Center (NIC.br) [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://unctad.org/> – Дата доступа: 25.02.2021.
2. OECD Policy Responses [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.oecd.org/> – Дата доступа: 26.02.2021.
3. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.]; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
4. Беляцкая, Т. Электронная экономика: генезис и развитие / Т. Беляцкая. – Saarbrücken : Lambert Acad. Publ., 2014. – 216 с.
5. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОГО РЫНКА ИТ-УСЛУГ

Галушко Д.Л., студент гр.973904

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Жилинская Н. Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В статье рассматривается проблема глобализации рисков. Для изучения влияния глобальных рисков на развитие мирового рынка ИТ-услуг, был взят самый актуальный на сегодняшний день глобальный риск – пандемия COVID-19. За прошедшие полтора года пандемия повлияла на экономику сильнее, чем Вторая мировая война. Однако, ее влияние было не только отрицательным, но и положительным. От улучшения качества воздуха до дедолларизации мира и сдерживания инфляции. От самого крупного снижения мирового ВВП за всю историю до рекордного уровня безработицы. Уже вырисовываются некоторые перспективы новой экономики, той, что будет, когда мир победит вирус либо привыкнет к нему. Кризисы время от времени наступают, но ситуация с коронавирусом изменит будущее мира фундаментальным образом.

Ключевые слова. Риск, экономический риск, экономика, глобализация, пандемия, COVID-19, коронавирус, кризис, информационные технологии, ИТ.

Современная ситуация, сложившаяся в мире, характеризуется крайним напряжением, нестабильностью и непредсказуемостью. Кризисные явления наблюдаются практически во всех сферах жизнедеятельности человечества.

Экономический риск — возможность потерь вследствие случайного характера результатов принимаемых хозяйственных решений или совершаемых действий.

Современное общество нередко называют обществом глобального риска. Глобальный риск — это определенное событие или условие, которое, если оно происходит, может иметь негативное влияние на несколько стран или отраслей в течение ближайших 10 лет.

Глобальных перемен в экономике из-за эпидемии не случилось очень давно. Масштабный прецедент был 14 столетии, когда от чумы погибла половина Европы, а после болезни обнаружилась острая нехватка рабочих рук. В Восточной Европе выросли разного рода подати, ухудшилось положение трудящихся. А Западной Европе наоборот – кризис дал толчок будущему развитию хозяйства, росту оплаты труда и большей свободе населения. Даже испанка, 100 лет назад унесшая от 20 до 50 миллионов жизней на всех континентах, не изменила мировую экономику. 20 годы были периодом роста, а кризис 30-х произошел по другим причинам.

Правительства всего мира ищут сегодня баланс между спасением жизней и спасением экономики. Мировой ВВП упал на 4,23% за 2020 год [1]. Месяц карантина — это потеря примерно четверти квартального ВВП для развитых стран.

Тяжелее всего пандемия сказалась на отдельных отраслях:

Туризм уже фактически остановился и ближайшие перспективы этой отрасли туманны.

В разы уменьшились объемы международных пассажирских перевозок.

Почти в таком же положении организаторы досуга, спортивные и развлекательные учреждения.

Пострадала розничная продажа непродовольственных товаров и услуг.

Цена нефти Брент в марте 2020 года упала более чем в 2 раза. [2]

Пока страдают все за исключением производителей масок, тестов и антисептиков. Но уже вырисовываются некоторые перспективы новой экономики, той, что будет, когда мир победит вирус либо привыкнет к нему.

Оказалось, что считавшиеся отсталыми аграрные экономики, т.к. спрос на продукты не падает. В этом они обгоняют многие постиндустриальные экономики, в которых выше роль сферы услуг и финансовых операций.

Выяснилось, что многие профессии могут работать удаленно и более самостоятельно. В перспективе это может повысить эффективность предприятий за счет уменьшения расходов на офисы и управленческие кадры.

Все изменится еще сильнее, если окажется, что потребители научились обходиться без многих импортных товаров, а бизнес научится больше производить их на месте и за приемлемую цену. Это сулит серьезную экономию на грузоперевозках.

При карантине растет рынок онлайн-покупок и развлечений. В Китае стали на 40% больше играть в сетевые игры, сериалы Netflix заменяют ночные клубы, Amazon ищет новых сотрудников.

В условиях падения спроса, несмотря на все трудности, не растут многие розничные цены. Это сдерживает инфляцию.

Пандемия в целом способствует ускоренным цифровым преобразованиям, поскольку мир начал активно переходить на использование информационных технологий. Так, образовательные

учреждения внедряют инструменты для дистанционного обучения и проведения экзаменов, компании устанавливают ПО для удаленной работы и взаимодействия персонала, медицинские учреждения начали минимизировать приходы пациентов в кабинеты лечащих врачей, а магазины массово запускают услуги бесконтактной доставки товаров. [3]

Эксперты говорят, что при наиболее пессимистичном сценарии объем ИТ-рынка в 2020 году может вырасти на 1,3%, тогда как изначально ожидался 4,3-процентный подъем. Сокращение расходов на ИТ в 2020 году в мире прогнозируется на уровне 4,6%. Основная причина — пандемия коронавирусной инфекции, говорят аналитики. [4]

Сотрудничество между человеком и машиной играет значительную роль в предотвращении распространения или даже лечения COVID.

Китайская сельскохозяйственная технологическая компания XAG перепрофилировала свои беспилотные летательные аппараты XPlanet и роботы R80 для распыления дезинфицирующего средства в районах, пораженных вирусом.

В Таиланде студенты инженерных факультетов местного университета перепрофилировали роботов «ниндзя» с наблюдения за пациентами, перенесшими инсульт, на измерение температуры и оказания помощи врачам.

В Шэньчжэне стартап под названием Youlbot всего за две недели построил антивирусный робот. Он имеет шесть ультрафиолетовых стержней, которые могут дезинфицировать поверхности, и инфракрасную камеру для сканирования на наличие температуры среди пациентов и посетителей.

Риски, глобальные или нет, возникают всегда, но ситуация с коронавирусом изменит будущее мира фундаментальным образом. Цифровое неравенство, которое делило людей на тех, кто подключен, и тех, кто не подключен, исчезнет очень быстро, уверен глава телекоммуникационной корпорации. Ситуация с коронавирусом лишь раз подтвердила ключевую роль телекоммуникационной отрасли в существовании бизнеса, стран и простых людей. А работники телекома и здравоохранения стали «двумя героями этого этапа истории человечества».

Список использованных источников:

1. Весь мир ВВП, 1980-2020 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://knoema.ru/atlas/Весь-мир/ВВП>.
2. Экономические последствия коронавируса для Беларуси - как covid-19 повлиял на экономику [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/ekonomicheskie-posledstviya-koronavirusa>
3. ИКТ (мировой рынок) [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИКТ_\(мировой_рынок\)#2020:_](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИКТ_(мировой_рынок)#2020:_)
4. Global Economic Prospects, June 2020 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://pubdocs.worldbank.org/en/497001588788211664/Global-Economic-Prospects-June-2020-Regional-Overview-ECA-RU.pdf>
5. Беляцкая, Т. Электронная экономика: генезис и развитие / Т. Беляцкая. – Saarbrücken : Lambert Acad. Publ., 2014. – 216 с.
6. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
7. Жилинская Н.Н. Информационные монополии: специфические черты и роль в экономике. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 14 мая 2020 г.). - Минск: БГУЭУ, 2020. - 547 с.- с.23-24.
8. Беляцкая, Т. Н. Страхование рисков информационной безопасности / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Технические средства защиты информации: тезисы докладов XVIII Белорусско-российской научно - технической конференции, Минск, 9 июня 2020 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; редкол.: Т. В. Борботько [и др.]. - Минск, 2020. - С. 15 - 16.
9. Насонова, И. В. Развитие в Республике Беларусь рынка фьючерсных контрактов, основной функцией которых является страхование ценовых и валютных рисков (хеджирование) / И. В. Насонова // Гермес. - 2019. - №4. - С. 41-43.
10. Кашникова И.В. Управление рисками электронного бизнеса // Потребительская кооперация стран постсоветского пространства: состояние, проблемы, перспективы развития [Электронный ресурс] : сборник научных статей международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию университета, 26-27 сентября 2019 г. : научное электронное текстовое издание / Белкоопсоюз, Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации ; редкол.: Н. Лебедева [и др.] ; под науч. ред. Е. П. Багрянцевой. - Гомель : БТЭУ, 2019. - с.34-37.
11. Лыньков, Л. М. Методика оценки рисков информационной безопасности в системах электронной экономики / Л. М. Лыньков, Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Докл. БГУИР. – 2017. – № 2. – С. 69–76.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОПТИМИЗАЦИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Кошман В.Д., студент гр. 773601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В данной работе рассматривается различное влияние информационных технологий на оптимизацию бизнес-процессов. Выделяются и описываются основные преимущества и трудности внедрения технологий. Приводятся примеры успешного внедрения ИТ в бизнес.

Ключевые слова. Информационные технологии, бизнес, программные продукты, внедрение, отрасль.

Информационные технологии в своих бесчисленных формах оказывают глубокое и осязаемое влияние на пользователей ИТ и их среды. Простой и быстрый способ сделать бизнес эффективным – оптимизировать его с помощью ИТ-инструментов. Стоит перевести накопленный контент в облако, заменить человеческие ресурсы ботами, разработать мобильное приложение – и даже самое консервативное направление обретает перспективы. Самое востребованное преимущество внедрения цифровых технологий в бизнес — способность ИТ-решений стать инструментами увеличения коммерческой прибыли.

Многочисленные специалисты в области маркетинга, бизнес-стратегий и в области информационных технологий согласны с тем, что значимой тенденцией, на данном этапе, считается изменение роли компьютерных технологий, так как автоматизации функциональных процессов уже становится мало и существует необходимость в том, чтобы размылись границы между бизнес-процессами и информационными процессами, разработку программного обеспечения и перспективы развития отрасли информационных технологий на рынке.

Стремительное развитие информационных технологий породило бизнес нового типа – электронный и поставило перед собой такие задачи, как обеспечение интеграции отдельных компонентов информационных систем на предприятии, и, взаимодействие маркетинговых информационных систем различных предприятий. На практике понятно, что решить все задачи с помощью внедрения лишь одной системы управления не удастся ни в одной отрасли деятельности. Традиционным стало внедрение нескольких и более систем, при этом системы обычно от различных производителей и поставщиков. В среднем, крупные предприятия могут эксплуатировать примерно 40 особенно важных прикладных систем, при этом возникает задача в выборе информационных систем и соответственно построения подходящей инфраструктуры, которая бы подходила для их работы, при условии экономической эффективности и стоимости владения.

Таким образом, по различным оценкам неудача при внедрении информационных систем (ИТ-проекты заканчивают свою работу не в соответствии с запланированным) составляет около 50% в различных отраслях, а в государственном секторе данный показатель может быть достигнут 70%. В результате опросов руководителей ИТ-служб было выявлено распределение представлений о самом существенном изменении роли информационных технологий в сфере бизнеса. Наиболее существенные области изменения роли ИТ для бизнеса: - 43% поддержка современных бизнес-процессов; - 33% стратегическое управление информацией; - 13 % создание новых продуктов и услуг; - 11% сокращение расходов и реструктуризация.

Разработка более совершенных бизнес-процессов занимает первое место и понимается как «слияние бизнес-процессов», то есть по результатам данного слияния проводится трансформация бизнеса по средствам объединения ранних независимых процессов, основанные на интенсивном использовании возможностей информационных технологий [1].

Технические и технологические возможности для реализации разнообразных решений в области построения ИС на данный момент чрезвычайно широки и вполне доступны для сферы бизнеса.

Уже наибольшее количество производителей поддерживают работоспособность своих систем на разных платформах и отвечают за подключение к системам различных устройств. На сегодняшний день присутствует возможность подключения к локальной сети компании в любой момент. Сервер компании передаст нужную информацию, где бы вы ни были. Руководитель может контролировать работу подчиненного откуда угодно и в режиме реального времени

Рынок информационных технологий по большей части складывается из спроса компаний малого и среднего бизнеса. В основном, они довольно хорошо оснащены технически и очень быстро реагируют на изменения в рыночной обстановке, но так как данные компании небольшие возникает проблема в наличие собственных обеспечивающих служб, к которым относятся подразделения информационных технологий. Очень часто малому бизнесу сложно создавать и поддерживать свои собственные программные продукты.

Во-первых, возникает сложность в качественной технической поддержке, а также в усовершенствовании своих программных продуктов. Во-вторых, исходя из практики небольших компаний, можно заключить, что для решения задач, которые стоят перед ними, хватит и стандартного функционала уже существующих готовых ИС. На данном этапе развития бизнеса сложно представить его без использования компьютерной техники. Но, как известно, не всегда является очевидным то, выполнение каких именно задач ожидается от автоматизированной системы. Самый популярный вопрос, задаваемый компаниям-заказчикам, заключается в целесообразности и необходимости информационной системы. Достаточно большое количество руководителей компании готовы ограничиться автоматизацией бухгалтерии и продаж. Что же касается наиболее «просветленных», то там речь заходит об автоматизации отделов управления отношений с клиентской базой, некоторые даже упоминают бюджетирование и управленческий

учет. Достаточно много руководителей под внедрением ИС подразумевали сокращение персонала, что на сегодняшний день является неприемлемым. Разнообразные форумы и научные публикации не подвергают сомнениям то, что малый бизнес еще не готов вкладываться в информационные технологии. В данном случае, такие отношения информационных технологий и бизнеса можно считать техническими, так как присутствует взаимовыгодное сотрудничество: «вы поможете нам решить некоторые задачи. Мы – оплатим данный процесс в пределах разумного». Хотелось бы заметить, что малый и средний бизнес не предполагает совместного развития с информационными технологиями, а представители отрасли информационных технологий не могут донести до бизнеса, чем это может быть выгодно.

При внедрении информационных технологий помимо всего прочего существуют недостатки и проблемы внедрения.

Таким образом, в процессе запуска информационной технологии в бизнес-процессах, перед руководителем предприятия стоит задача решения такого вопроса, как нехватка оперативной и достоверной информации о состоянии производства в то время, как большинство комплексов ИТ дают возможность следить за координацией информационных потоков, а также за осуществлением вертикальной интеграции, способствующей реализации благоприятных условий для оптимизации рабочих процессов в организации.

По большей части, практически любое предприятие, которое проходит через интеграционную реформу, реагирует на такие изменения созданием барьеров против них. Можно встретить много таких предприятий с огромным количеством барьеров, запрещающих использование основных информационных процессов, а также доступ к накопленным и приобретенным знаниям.

В таких случаях оправдания достаточно разнообразны: секретная информация, коммерческая тайна и т.д. Однако, не смотря на все проблемы, существуют примеры удачного внедрения ИТ-проекта в сферу бизнеса, например, компания ООО «Проинвест», которая после решения об увеличении эффективности управления проектами обратилась в компанию «АЛАН». Благодаря новым облачным сервисам компания «Проинвест» решила важные вопросы, заключающийся в повышении прозрачности проектов, в упрощении процедуры контроля на всех стадиях проекта в различных городах, в снижении уровня расходов на ресурсы, в обеспечении доступа абсолютно ко любым устройствам.

На примере других отраслей уже сегодня стало очевидно: искусственные и псевдоискусственные интеллекты на основании нейронных сетей вытесняют человеческие ресурсы. Девятнадцатилетний студент Стэнфорда Джошуа Браудер запрограммировал робота-адвоката, который бесплатно помогает опротестовать штраф за неправильную парковку, составить претензию по вопросам кредитного страхования и жалобу в связи с отменой рейсов на самолеты и поезда. В основу сервиса под названием DoNotPay положены 12 самых успешных апелляций. Робот-юрист уже помог выиграть в суде более \$3 млн [2].

Однако, несмотря на все положительные стороны от внедрения информационных технологий, нельзя забывать о том, что они не являются «формулой успеха», а всего лишь инструментами его достижения.

Список использованных источников:

1. Скворцова Н.А., Лебедева О.А., Сотникова Е.А. — Влияние информационных технологий на развитие бизнеса // Теоретическая и прикладная экономика. – 2018. – № 1. – С. 42 - 50.
2. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/346501-prosto-dobav-it-kak-vnedrit-oblachnye-tehnologii-v-konservativnyy-biznes/> – Дата доступа: 26.02.2021.
3. Беляцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 187–195.
4. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.]; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.

ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГА НА РЫНОК АКЦИЙ

Василевский М.А., Джумаев Д. студенты гр. 972302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Насонова И.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В нашем исследовании предпринята попытка показать как грамотное использование маркетинга на рынке акций может повлиять на изменение стоимости ценных бумаг на фондовой бирже. Исследование основывается на модели поведения Илона Маска по отношению к компании Тесла. На сегодняшний день маркетинг играет важную роль во всех сферах жизни. Не стал исключением и рынок акций. Ежедневно его влияние прослеживается во взлетах и падениях различных компаний, что является ярким примером значимости маркетинга.

Ключевые слова. Маркетинг, фондовая биржа, Илон Маск, рынок ценных бумаг, финансы.

Рынок ценных бумаг, фондовый рынок (англ. securities market, англ. stock market, англ. equity market) — совокупность экономических отношений по поводу выпуска и обращения ценных бумаг между его участниками.

Классификация по характеру движения ценных бумаг.

В мировом мире выделяют 4 рынка:

Первичный рынок (англ. primary market) — рынок, на котором происходит первичное размещение вновь выпущенных ценных бумаг. Это размещение может быть публичным (IPO) или закрытым, без широкого предложения неограниченному кругу лиц.

Процедура первичного размещения может проходить через фондовую биржу или другим способом.

Вторичный рынок (англ. secondary market) — рынок, на котором производятся сделки с ранее выпущенными и прошедшими процедуру первичного размещения ценными бумагами. На вторичный рынок приходится основной оборот сделок с ценными бумагами. Именно со вторичным рынком лучше всего знаком начинающий инвестор, поскольку вторичный рынок представлен прежде всего биржей.

Третичный рынок охватывает торговлю, как правило незарегистрированными на бирже, то есть не прошедшими процедуру листинга, ценными бумагами. Его также называют внебиржевым рынком или OTC (от англ. over the counter market). Третий рынок традиционно использовался в качестве площадки крупными пакетами акций между институциональными инвесторами. С развитием интернета он стал доступен для частных инвесторов.

Четверичный рынок (англ. fourth market) — это электронные системы торговли крупными пакетами ценных бумаг напрямую между институциональными инвесторами. Самые известные системы четвертого рынка — InstiNet, POSIT, Crossing Network[9].

Исторически существуют три условные модели фондового рынка в зависимости от банковского или небанковского характера финансовых посредников:

Также, считаем важным упомянуть о моделях рынка.

Небанковская модель (например США) — в качестве посредников выступают небанковские компании по ценным бумагам.

Банковская модель (например Германия) — посредниками выступают банки.

Смешанная модель (например Япония) — посредниками являются как банки, так и небанковские компании.

Маркетинг — одна из функций рынка ценных бумаг наряду с фондовыми операциями, управлением, ценообразованием, прогнозированием, планированием, анализом и моделированием. Торговый маркетинг включает в себя финансовое, конкурентное, ценовое стимулирование торговых посредников и собственного торгового персонала компании и используется компаниями постоянно и повсеместно.

Торговый маркетинг априори является необходимым, основным и, зачастую, единственно доступным средством продвижения для небольших по размеру компаний. Торговый маркетинг, как маркетинг вообще предполагает наблюдение, активное воздействие и анализ результатов воздействия на различные каналы и участников сбытовой сети.

Типичными инструментами торгового маркетинга (трейд маркетинга) являются: бонусы; скидки; премии торговому персоналу при выполнении поставленных маркетинговых задач, акции продвижения, конкурсы, раздача бесплатных образцов и т.д. Необходимо с помощью психометрических методов добиться того, чтобы заставить покупателя обратить внимание на наши товары и воспринимать их в выгодном свете, формируя интерес к ним, подталкивая тем самым к покупке.

Торговый маркетинг формирует баланс между природной системой человека (рефлексами, вниманием, восприятием) и комплексом наших внешних раздражителей, когда потребитель обеспечивает наиболее рациональное удовлетворение собственных потребностей в результате покупки нашего товара.

В результате исследования было выявлено, что рациональное использование маркетинга привело к очень быстрому росту акций. Цена акций за 6 месяцев выросла на 231,67 пунктов. График цен предоставлен на рисунке 1.

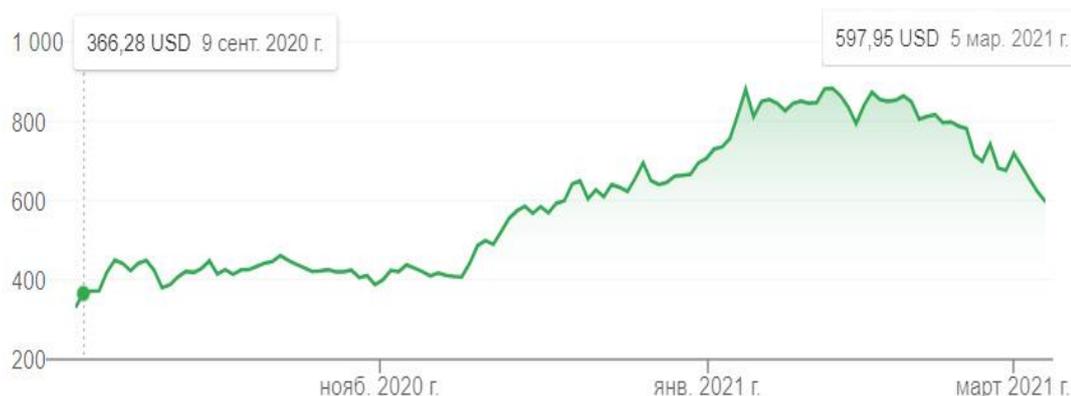


Рисунок 1 – График изменения цен компании Tesla

Список использованных источников:

1. <https://finance.yahoo.com/quote/TSLA?p=TSLA&.tsrc=fin-srch>
2. <http://www.wisegeek.com/what-is-a-third-market.htm>
3. http://www.marketch.ru/project/trade_market.php
4. <https://port-u.ru/orgkakobiektupravleniya/item/1782-marketing-na-rynke-tsennykh-bumag>
5. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: анализ данных : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2018. – 128 с.

ВНУТРЕННЯЯ И ВНЕШНЯЯ МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бельчик А. И., Голубева И. А., студенты гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н. Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Миграция является важнейшим фактором демографического развития. В современном мире наблюдается изменения количественных и качественных параметров, векторов направленности миграционных потоков, появление их новых видов. Формируются миграционные системы групп стран, объединенных между собой устойчивыми миграционными связями. Решение о миграции принимаются группами взаимосвязанных людей, домашними хозяйствами, семьями для максимизации ожидаемых выгод и минимизации рисков в случае неудач. В постсоветских, транзитивных государствах существенная роль принадлежит миграционным сетям, снижающих риски и затраты на их передвижение и увеличивающие прибыль от миграции.

Ключевые слова. Республика Беларусь, миграция, миграционные проблемы, плотность населения, депопуляция.

Республика Беларусь входит в европейскую и евразийскую миграционные системы с направлением миграционных потоков в первую очередь в страны ЕС и Россию. Активная политика правительств данных стран по привлечению высококвалифицированных белорусских работников ведет к изменению качественных и количественных показателей миграционных процессов, ухудшает параметры человеческого капитала. В Беларуси властные полномочия по регулированию миграционных процессов сосредоточены в силовом ведомстве, Министерстве внутренних дел, уделяющее основное внимание пресечению незаконной миграции и террористическим угрозам. Государственное прогнозирование и регулирование трудовой миграции остается открытым вопросом. Общественные организации не принимают широкого участия в решении миграционных проблем. При низком уровне оплаты труда по сравнению с сопредельными странами, негативные тенденции миграции квалифицированных белорусских кадров будут только усиливаться.

Белорусские исследователи М.И. Артюхин, Л.П. Шахотько, А.И. Лученок, А.В. Бондарь, М.А. Бондарь, В.И. Загорец, В.А. Загорец, Р.В. Дымкова, Р.М. Супранович, С.В. Зенченко выступают за разработку и реализацию целевой селективной модели миграционной политики, регулирующей количественные и качественные показатели миграционных потоков.

В Республике Беларусь, в отличие от соседних стран (ЕС, России) не сложилось крупных научных школ по изучению миграции, проблемы детально не изучены и концептуально не осмыслены. В России сформировались несколько крупных научных центров: Центр демографии и миграции Института социально-политических исследований РАН, лаборатория анализа и прогнозирования миграции Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, лаборатория Института социально-экономических проблем народонаселения РАН. В Российском университете дружбы народов (РУДН) издается журнал «Миграция и гражданство», газета «Миграционный

вестник». Сформировалось новое научное направление – миграциология, использующая методологию и подходы экономики, социологии, истории, политологии, правоведения, статистики. Исследования увязываются с рыночными механизмами, анализируется влияние миграционных перемещений на демографическую и национальную безопасность, устанавливается социально-экономический эффект миграции, вырабатываются рекомендации правительству и государственным институтам, разрабатываются программы регулирования миграционных потоков и привлечения высококвалифицированных специалистов, в том числе и из Республики Беларусь.

России удалось переломить негативные тенденции вымирания населения материнским капиталом, бесплатной раздачей по одному гектару земли для жилищного строительства и ведения подсобного хозяйства всем желающим, ипотекой, градостроительной политикой, расширения малоэтажного коттеджного строительства. Если ранее 60% в общем объеме жилищного строительства составляло многоэтажное домостроение, то в настоящее время наоборот, только 40%, а 60% приходится на малоэтажное и таунхаузное.

В республике необходимо научно исследовать проблемы миграции, сосредоточить основное внимание на следующих направлениях исследований:

- 1) привлечение мигрантов требуемых качественных характеристик, высококвалифицированных кадров и инвесторов;
- 2) обеспечение возвратной миграции квалифицированных специалистов;
- 3) привлечение репатриантов.

Плотность населения страны также подвержена негативным тенденциям. С 60-х годов XX века наблюдается депопуляция сельского населения, его ускоренная миграция в крупные города, предоставляющие лучшие условия для трудоустройства, образования и медицинского обслуживания.

Депопуляция в сельских регионах мировой феномен, связанный с ростом уровня техники и технологий. Ранее для сельскохозяйственных работ необходимо было много рабочей силы. В современном мире все меньшее количество сельчан способно прокормить все больше горожан.

В связи с демографическим кризисом населения в Республике Беларусь необходимо постоянное и целенаправленное государственное регулирование демографических и миграционных процессов.

Беларуси целесообразно внедрить опыт скандинавских стран с высоким уровнем жизни, где законодательно установлены не только квоты в государственных органах управления, но и обязательное участие женщин в управлении частными компаниями. Интересно, что после принятия этого закона показатели эффективности деятельности частных компаний, в том числе и транснациональных, значительно увеличились.

Пассивная позиция государства в миграционной сфере приводит к выезду из страны высококвалифицированных специалистов, молодежи и прибытию населения, как правило, с низкими качественными характеристиками из республик Средней Азии, Кавказа, Украины. Необходимо целенаправленное управление миграционными потоками, исходя из опыта европейских стран и России, формирование системы эффективной занятости населения.

Список использованных источников:

1. belstat.gov.by. Дата доступа 05.02.2021.
2. Питухина, М.А. Миграционная политика Российской Федерации: теория и особенности реализации: автореф. дис. д-ра полит. наук: 23.00.02 / М.А. Питухина // Петрозавод. гос. ун-т. – СПб. 2016. – 51 с.
3. Буева, А.О. Постсоветская этнополитическая трансформация: Беларусь и Украина: автореф. дис. ... канд. ист. наук: 23.00.02 / А.О. Буева // Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2016. – 23 с.
4. Borjas, G.J. Economic Theory and International Migration [Electronic resource] / G.J. Borjas // JStor free library. – Columbia, 1989. – Mode of access: [www.http://jstor.org/stable/2546424](http://jstor.org/stable/2546424). – Date of access: 18.01.2012.
5. Забродская, Н. Г. Теоретические и методологические основы формирования механизма эффективности территориальной организации и дифференциации социально-экономического потенциала Республики Беларусь» / Н.Г. Забродская. — Минск: Право и экономика, 2020. - 212 с.

ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Некрашевич Е. Э., студент гр.073904

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. На данный момент одним из главных барьеров для эффективного функционирования глобального рынка труда является недостаточное количество женщин, вовлеченных в экономику. Выделяется ряд причин существования данной проблемы и соответствующие механизмы для ее разрешения.

Ключевые слова. Гендерное неравенство, вовлечение женщин в экономику, рынок труда, устойчивое развитие

В современном мире большое внимание уделяется вовлечению различных групп населения в глобальную экономику посредством снятия барьеров для выхода на рынок труда. Одним из барьеров для эффективного функционирования глобального рынка труда является гендерное неравенство.

По данным за 2020 год доля женщин, входящих в состав рабочей силы, составляет 47 процентов от женского населения в возрасте от 15 лет [1]. И хотя динамика занятости в общем положительная (один из самых значительных скачков наблюдался в 1993-2003 годах, когда количество занятых женщин возросло на 200 млн), женщинам все еще приходится сталкиваться с рядом трудностей и барьеров [2].

Возлагаемые на женщин обязанности, связанные с ведением домашнего хозяйства (занимают около 4.2 часа в день), обуславливают тенденцию к выбору частичной занятости (в 95% стран) и места работы в неформальной экономике. Это лишает женщин социальных гарантий (в том числе достойной пенсии), уменьшает уровень их заработной платы (в среднем на 23% меньше, чем у мужчин), является одной из причин «стеклянного потолка» при карьерном росте (27% занятых женщин занимают руководящие позиции) [3]. Прослеживается тенденция уменьшения количества занятых женщин в зависимости от их семейного положения (82% без детей и партнера, 64% с партнером и 48% с партнером и ребенком).

Характер занятости людей тесно связан с общими представлениями социума о распределении гендерных ролей. Так, при переходе к патриархальной системе, обязанности женщин приобрели обслуживающий характер. В то время как деятельность мужчин соприкасается с ресурсами, финансами, технологиями и управлением [4]. Среди занятых в здравоохранении женщин – 61%, в образовании – 59%. Если обратиться к статистическим данным для Беларуси, то из 85,3% женщин в медицине лишь 4,6% занимают руководящие должности [5].

В развитых и некоторых развивающихся странах проводятся различные политики, направленные на вовлечение женщин в экономику. В первую очередь это вызвано стремлением к росту внутреннего валового продукта. По некоторым оценкам увеличение ВВП может достигать от 5% в развитых странах до 35% в странах третьего мира. Кроме непосредственного снятия барьеров, имеющихся на рынке труда в виде законодательной базы (например, список запрещенных профессий для женщин), налоговой политики, неграмотной системы льготных пособий (поддержка в избыточно крупных размерах снижает стимул женщин к выходу на работу) и дискриминации при приеме на работу (страх нанимателя перед беременностью и уходом сотрудницы в декретный отпуск), во многих странах проводятся кампании по продвижению разделения домашних обязанностей [6]. Это вызвано тем, что неоплачиваемая работа по уходу и воспитанию детей и домашний труд не учитываются при подсчете ВВП, хотя то же время женщины могли бы поводить на рабочем месте и оказывать положительное влияние на рост данного индекса национального благосостояния [7].

Мировые тенденции демонстрируют недостаточность роста ВВП без принятия мер, которые бы позволяли женщинам становиться более независимыми. В противном случае рост благосостояния домашнего хозяйства и улучшение социальной политики может приводить к снижению заинтересованности женщин в работе. Повышение доступности образования и его уровня, а также внедрение технологий и расширение спектра услуг, упрощающих ведение домашнего хозяйства, позволит удерживать мотивацию женщин в более устойчивом состоянии.

Высокий уровень жизни в ряде стран приводит к увеличению продолжительности жизни населения и, к так называемой, «стареющей нации». По мнению некоторых исследователей, в данном случае уменьшение объема рабочей силы может быть компенсировано за счет занятости женщин.

Кроме того, отмечается, что активное вовлечение женщин в экономику позволит компаниям полностью использовать свой кадровый капитал для достижения, в первую очередь, собственного роста, а впоследствии – для увеличения вклада в экономику страны. Для этого женщинам необходимо иметь возможность работать полный день, получать качественное образование и повышать квалификацию, чувствовать свою авторитетность за счет продвижения по карьерной лестнице [8].

На данный момент существуют сложности и у самозанятых женщин, число которых непрерывно растет и на данный момент составляет около 42% от числа всех самозанятых. Кроме нехватки времени на ведение собственного бизнеса или развития себя как бренда, все еще наблюдается отсутствие равного доступа к продуктивным ресурсам среди мужчин и женщин. Изменение ситуации могло бы значительно повысить объемы производства компаний, принадлежащих женщинам, что вывело бы их на уровень среднего или крупного бизнеса [9].

Высокий экономический рост, быстрые темпы и устойчивость развития не представляются возможными в мире, где последствиями глобализации все еще может стать перенос производства в страну с более дешевой рабочей силой. Подобная ситуация наиболее часто складывается в швейной промышленности, где большая часть работников – женщины. Это не позволяет сделать

квалифицированным сотрудницам вклад в ВВП, что обесценивает значимость их труда и приводит к развитию современных форм рабства.

Сегодня вовлечение женщин в экономику является одним из самых актуальных и важных вопросов для всего мирового сообщества. Решение данной проблемы позволит достигнуть значительных успехов в реализации сразу нескольких Целей устойчивого развития: ликвидации нищеты, обеспечения качественного образования, достойной работы и экономического роста, формированию устойчивых городов и населенных пунктов.

Список использованных источников:

1. The World's Women 2020: Trends and Statistics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://worlds-women-2020-data-undesa.hub.arcgis.com/>
2. Женская занятость. Глобальные тенденции и действия МОТ: Материалы МОТ к 49-ой сессии Комиссии по положению женщин. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 28 февраля - 11 марта 2005 года [Электронный ресурс]. – Режим3. доступа: https://www.ilo.org/moscow/information-resources/publications/WCMS_312616/lang--ru/index.htm
3. Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2019/09/progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2019>
4. The Global Gender Gap Report 2017[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2017>
5. 2009 World Survey on the Role of Women in Development: Women's Control over Economic Resources and Access to Financial Resources, including Microfinance. United Nations, New York, 2009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/media/publications/un/en/worldsurvey2009.pdf?la=en&vs=959>
6. Результаты исследования ситуации в сфере гендерной дискриминации на рынке труда и при приёме на работу / м-р социолог. наук. Е. К. Артеменко – Минск: ООО «Бизнесофсет», 2019. – 70 с.
7. World survey on the role of women in development: Report of the Secretary-General (2019): Why addressing women's income and time poverty matters for sustainable development. United Nations, New York, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2019/world-survey-on-the-role-of-women-in-development-2019.pdf?la=en&vs=2027>
8. Pursuing women's economic empowerment. International Monetary Fund, Washington, D.C., 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2018/pp053118pursuing-womens-economic-empowerment.ashx>
9. Report of the UN secretary-general's high-level panel on women's economic empowerment. UN Secretary-General's High-Level Panel on Women's Economic Empowerment 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.empowerwomen.org/media/files/un%20women/empowerwomen/resources/hlp%20briefs/unhlp%20full%20report.pdf?la=e>
10. Жилинская, Н. Н. Гендерные факторы занятости в постиндустриальном обществе / Н. Н. Жилинская // Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы: сборник научных трудов / [под общ. ред. И.Л. Акулича]; Белорус. гос. экон. ун-т [и др.]. 2020 г.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Конопелько Я. М., студентка гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н. Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. На основе статистических данных была проанализирована демографическая ситуация в Республике Беларусь, вскрыты существующие проблемы, разработаны предложения по ликвидации демографического кризиса, совершенствованию управлению внутренней и внешней миграцией. Определена плотность населения по районам, выделены проблемные регионы. Обоснована необходимость концептуального осмысления и выработки активной, целенаправленной, комплексной демографической политики.

Ключевые слова. Демография, миграция, плотность населения, городское население, сельское население.

Современное состояние демографической ситуации в Республике Беларусь характеризуется естественной убылью населения, обусловленной низкой рождаемостью, высокой смертностью, ухудшением возрастной структуры и, как следствие, демографическим старением населения.

По данным доклада ООН «Перспективы мирового народонаселения» (январь 2018г.) ежегодный прирост населения Земли составляет 83 млн. чел. Прогнозируется сохранение данной тенденции до 2050г., что приведет к увеличению населения планеты с 7,6 млрд. чел. (2017г.) до 9,7 млрд. чел. к 2050 г.

Однако во многих странах мира, как и в Республике Беларусь, прослеживается обратная тенденция сокращения численности населения. Лидеры по сокращению населения: Болгария, Хорватия, Латвия, Литва, Польша, Молдова, Румыния, Сербия, Украина. По прогнозу ООН украинцев к 2030 году станет меньше на 3 млн. человек. В 2017г. в Украине проживало 44,2 млн. человек. Сокращение численности населения Республики Беларусь к 2050 г. составит 897 тыс. чел. (с 9 млн. 408 тыс. в 2020г. до 8 млн. 571 тыс. человек в 2050 г.). Темпы сокращения населения Беларуси выше, чем в Украине [1].

По демографическим стандартам ООН, нация относится к большим и процветающим, при превышении рождаемости над смертностью и численности населения более 10 млн. человек. В 1990 г. численность населения Беларуси составляла 10,4 млн. человек и даже Чернобыльская катастрофа 1986 г. не подорвала социального оптимизма общества и демографический рост продолжался до начала 90-х, но к 2020 г. население сократилось до 9,4 млн. человек и белорусы стали относиться к малым народам.

С середины 90-х годов в Республике Беларусь наблюдается устойчивая тенденция ежегодного сокращения численности населения на 30-50 тыс. человек за счет превышения количества умерших, над родившимся при одновременном снижении миграционного прироста. На 1 января 2020 г. в стране проживало 9,4 млн. человек, из них 7,4 млн. (78%) в городах и 2,0 млн. (22%) в сельских населенных пунктах. За 2 последних года городское население увеличилось на 75 тыс. человек, а численность сельских жителей сократилась на 49 тыс. Ухудшается возрастная структура населения, четверть которого составляют пенсионеры, снижается доля трудоспособного населения и занятых в экономике.

Диспропорциональна половозрастная структура населения, количество женщин превышает мужское население. Женщины в среднем живут 77 лет, мужчины – 67 лет, из 10 человек, умирающих в трудоспособном возрасте 9 человек – мужчины.

Устойчивые тенденции изменения возрастной структуры населения носят негативный характер: неуклонно сокращается доля молодежи в возрасте до 15 лет и растет удельный вес лиц пенсионного возраста, что дает право отнести Беларусь к стареющим европейским нациям.

Наблюдается кризис семейных отношений: на тысячу браков приходится 486 разводов, высокая доля «гражданских браков» и детей, растущих в неполных семьях.

Внутренние миграционные потоки в основном направлены из сельской местности в города, в результате село ежегодно теряет от 1 до 2 процентов численности своего населения. Из малых городов население переезжает в крупные и областные центры, предоставляющие большие возможности для трудоустройства, профессионального обучения, развитые услуги инфраструктуры. В столице проживает 21 процент населения Республики Беларусь, выпускается четверть валового продукта страны. В послевоенный период г. Минск демонстрировал одни из самых высоких темпов прироста населения мегаполисов в мире. Многочисленные программы по выносу из столицы вредных производств, ограничения роста населения не увенчались успехом [2].

В начале 90-х годов, при массовой раздаче земли под дачное строительство (от 4 до 6 соток), один из авторов со специалистами Белорусского научно-исследовательского и проектного института градостроительства пытались доказать исполнительную власть, что решение жилищной и демографической проблемы, самозанятости населения, развитие малого бизнеса может быть достигнуто при получении семьей в собственность 12 и более соток плодородной земли, подведении к ним объектов инфраструктуры, рассчитанных на зимние условия и частично оплачиваемой населением. Но победил воинствующий непрофессионализм, да и домостроительным комбинатам было выгоднее возводить крупнопанельное или монолитное железобетонное жильё во всём мире признанное неэффективным, дорогостоящим в эксплуатации и вредным для здоровья человека, доля которого и в настоящее время составляет 70-80% в общем объёме строительства. Иностранцы, приезжающие к нам удивляются: кругом поля, а вы строите дома без достаточного пространства для детских и спортивных площадок, стоянок для автомобилей [4].

Преодоление депопуляции населения возможно только при комплексной, целенаправленной демографической и миграционной политике, направлении значительных средств на укрепление здоровья населения, улучшение качества жизни. Необходимо принятие срочных мер по стимулированию рождаемости, упрощению процедуры получения льготных кредитов на строительство жилья молодыми семьями, развитие ипотечного кредитования, разработка мероприятий по ликвидации преждевременной смертности и бесплодия, пропаганде семейных ценностей, бесплатного предоставления семьям земельных участков для видения подсобного хозяйства, малого бизнеса и жилищного строительства.

Список использованных источников:

1. belstat.gov.by. Дата доступа 05.02.2021.
2. Абылкаликов, С. И. Экономические теории миграции: рабочая сила и рынок труда/ С. И. Абылкаликов, М. В. Винник // Бизнес. Общество. Власть. – 2012. – С. 1 – 19.
3. Василенко, П. Зарубежные теории миграции населения / П. Василенко // Псковский региональный журнал. – 2013. – № 16. – С. 36-42.
4. Хацкевич, Г. А., Ляликова, В. И., Ланевская А. А. Статистическое оценивание динамики конкурентоспособности регионов Беларуси на основе интегрального показателя / Г. А. Хацкевич, В. И. Ляликова, А. А. Ланевская // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. 2017. № 2. С.25-32.
5. Жилинская, Н. Н. Гендерные факторы занятости в постиндустриальном обществе / Н. Н. Жилинская // Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы: сборник научных трудов / [под общ. ред. И.Л. Акулича]; Белорус. гос. экон. ун-т [и др.]. 2020 г.
6. Теоретические и методологические основы формирования механизма эффективности территориальной организации и дифференциации социально-экономического потенциала Республики Беларусь» / Н. Г. Забродская. — Минск: Право и экономика, 2020. - 212 с.

ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ

Русецкий А.Д., студент гр.973603

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Фещенко С.Л. – старший преподаватель

Аннотация. В работе дается характеристика технологии дополненной реальности. Рассматриваются возможности ее применения с целью повышения эффективности логистических процессов.

Ключевые слова. AR, технология дополненной (расширенной) реальности, программное обеспечение, логистика.

Дополненная реальность (AR, от англ. augmented reality) – технологии, включающие в себя комплекс программных и аппаратных средств, которые дополняют реальный мир, добавляя любые сенсорные данные. Эти технологии могут как привносить в реальный мир виртуальные данные, так и устранять из него объекты. Возможности AR ограничены лишь возможностями устройств и программ.

Общая схема создания дополненной реальности во всех случаях такова: камера устройства дополненной реальности снимает изображение реального объекта; программное обеспечение устройства проводит идентификацию полученного изображения, выбирает или вычисляет соответствующее изображению визуальное дополнение, объединяет реальное изображение с его дополнением и выводит итоговое изображение на устройство визуализации.

Для работы с AR используется смартфон, планшет или смарт-очки с видеокамерой и соответствующим программным обеспечением (ПО). Если объектив видеокамеры направлен на объект, ПО распознает его или по заблаговременно установленному маркеру, или после анализа формы объекта. Распознав объект, ПО подключается к трехмерной цифровой копии объекта, размещенной на сервере предприятия или в облаке.

Затем устройство AR загружает необходимую информацию и накладывает ее на изображение объекта. В результате сотрудник предприятия видит на экране отчасти физическую реальность, отчасти цифровую.

Устройства, способные создавать дополненную реальность, можно разделить на следующие группы:

1) Мобильные устройства.

Здесь относятся планшеты, смартфоны и очки. На планшеты и смартфоны должно быть установлено специализированное ПО.

2) Очки дополненной реальности.

Очки дополненной реальности — это отдельное полноценное устройство, разработанное непосредственно для работы с AR.

3) Стационарные устройства.

Это может быть телевизор или экран компьютера.

4) Специальные средства.

К ним относятся, например, специализированные шлемы военных пилотов.

Хотя AR находится на относительно ранних стадиях внедрения в логистику, эта технология может дать значительные преимущества. Например, AR может предоставить поставщикам логистических услуг быстрый доступ к нужной информации в любое время и в любом месте. Это жизненно важно для эффективного планирования и эксплуатации таких задач, как доставка и оптимизация нагрузки, и важны для обеспечения более высокого уровня обслуживания клиентов [1].

Применение технологии дополненной реальности в логистике можно сгруппировать по следующим категориям:

Оптимизация складских операций;

Оптимизация перевозок;

Расширение перечня услуг.

AR технология показала самые многообещающие перспективы логистики в складских операциях. Эти операции оцениваются примерно в 20% от всех затрат на логистику, а задача комплектации составляет от 55% до 65% от общей стоимости складских операций. Это указывает на то, что AR имеет потенциал для значительного снижения затрат за счет улучшения процесса комплектации. Это может помочь в обучении персонала для складов, а также помочь со складским планированием.

В логистике наиболее важными AR-решениями являются системы для оптимизации процесса комплектации. Такие системы состоят из мобильных AR систем, таких как головной дисплей, камеры, переносной ПК и аккумуляторы. Программное обеспечение для комплектации предлагает распознавание объектов в реальном времени, считывание штрих-кода, внутреннюю навигацию и бесшовную интеграцию информации с базой данных содержимого склада [2].

Используя такую систему, каждый работник может видеть цифровой список комплектации в их поле зрения и увидеть лучший маршрут до этих комплектующих, сократив свои время на перемещение. Использование автоматизированной возможности сканирования штрих-кода или системы распознавания изображений может позволить осуществить проверку, прибыл ли рабочий в нужное место, и помочь работнику найти нужный предмет. Затем работник может отсканировать элемент и зарегистрировать этот процесс. Одновременно с этим этот товар удаляется из базы данных склада, что позволяет в реальном времени наблюдать изменение содержимого склада. Кроме того, такие системы позволят уменьшить количество времени, необходимого для обучения новых сотрудников.

Сегодняшние склады используются не только как склады и распределительные узлы, а еще и предлагают дополнительные услуги, начиная от сборки продукта до маркировки продукции, переупаковки и ремонта. Это означает, что концентраторы необходимо перепроектировать, чтобы приспособить эти новые услуги. В этом может помочь AR технология.

AR имеет потенциал для оптимизации грузовых перевозок в таких областях, как проверка комплектации, торговля, навигация с водителем и погрузка грузов. AR может обеспечить более эффективный захват объектов, что позволит проверить, весь ли товар прибыл на место разгрузки.

Перед отправкой грузов система AR может помочь в обеспечении соответствия поставки соответствующему импортному или экспортному правилам, или проверить торговую документацию на правильность заполнения. После отгрузки технология AR может значительно сократить задержки в порту при хранении из-за перевода текста торгового документа.

Пробки на дорогах часто мешают плавному ходу многих экономических процессов, которые сильно зависят от плавного потока физических товаров. В будущем мы увидим поддержку данных о трафике в реальном времени для оптимизации маршрутов или перенаправления грузов на ходу. Приложения с дополненной реальностью можно использовать для отображения информации в реальном времени в поле зрения водителя.

Устройства AR могут помочь, заменив печатные списки грузов и инструкции по загрузке. В отличие от текущих бумажных списков, поддержка AR позволяет контролировать списки грузов в режиме реального времени, что позволит избежать возможных ошибок в процессе погрузки.

Помимо помощи поставщикам логистических услуг в улучшении их работы, AR также может позволить им выполнять новые услуги для своих клиентов, такие как сборка и ремонт. В настоящее время для выполнения таких задач требуются квалифицированные рабочие, и каждый должен проходить индивидуальную подготовку. Тем не менее, в будущем AR сможет обучать и помогать складскому персоналу собирать разнообразные изделия.

Система AR может обеспечить контроль качества путем мониторинга каждого рабочего этапа и обнаружения ошибок в процессе сборки. Использование интерактивных руководств по сборке или ремонту может значительно снизить затраты на обучение персонала.

В ближайшем будущем приложения для почтовой службы с дополненной реальностью смогут позволить клиентам с устройством, поддерживающим AR, сканировать товары, которые будут отправлены и оценивать их вес и объем, чтобы выбрать подходящий по размеру посылочный ящик по самой низкой цене [3, 4].

У технологии дополненной реальности многообещающее будущее в логистической отрасли. Хотя многие из этих вариантов использования в настоящее время только разрабатываются, уже есть примеры успешного использования AR технологии в логистической отрасли.

Конечно, на данный момент времени внедрять AR технологию в логистическую отрасль Беларуси будет достаточно затратно, поскольку гарнитура, поддерживающая AR довольно дорогостоящая. Помимо этого, необходимо провести обучение персонала по работе с данными устройствами, а также создать собственное программное обеспечение для работы. Само собой, это обернется дополнительными затратами.

Однако, исходя из исследования компании DHL Trend Research можно сделать вывод, что при успешной интеграции AR технологии в логистическую отрасль, эффективность работы логистических узлов вырастет. В долгосрочном периоде работы это позволит не только полностью окупить затраты на внедрение этой технологии, но еще получить немалую прибыль.

Список использованных источников:

1. DHL [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/thought-leadership/trend-reports/augmented-reality.html>.
2. NBP Logistics [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nbp.su/news/detail/tekhnologiya-ar-rasshireniya-vozmozhnostey-dopolnitelnoy-realnostyu/>.
3. Дополненная реальность в логистике. Исследование DHL Trend Research, 2014. — 13-20 с.

4. Беяцкая, Т. Н. Управление электронной экономикой / Т. Н. Беяцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 5. – С. 49–55.
5. Беяцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беяцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.] ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
6. Беяцкая, Т. Н. Методологические основы управления электронной экономической системой / Т. Н. Беяцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2018. – № 2. – С. 52–55.
7. Кашникова, И. В. Логистика : учебно-методическое пособие / И. В. Кашникова, С. Л. Фещенко. - Минск : БГУИР, 2019. - 92 с. : ил.
8. Беяцкая, Т. Н. Электронизация процессов бизнеса / Т. Н. Беяцкая, М. А. Амелин // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 12–18.

ИГРОФИКАЦИЯ В МАРКЕТИНГЕ

Балванович А.С., магистрант гр. 076501

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Кашникова И.В. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. Из-за быстрой цифровизации экономики традиционные маркетинговые стратегии уже не так эффективны в удовлетворении потребностей рынка широкого круга потребителей. В связи с этим возникает необходимость поиска новых способов повышения конкурентоспособности организаций. Игрофикация – это перспективный и набирающий популярность инструмент маркетинга. В работе рассмотрено понятие игрофикации и применение данной креативной технологии в маркетинге.

Ключевые слова. Игрофикация, креативные технологии в маркетинге.

Современного потребителя окружает непрерывный поток информации, поэтому внимание превратилось в ценный ресурс. Задача B2C-маркетинга – сделать продукт доступным и востребованным для целевой аудитории, привлечь ее внимание к продукту. Умелое планирование обеспечит стратегическое развитие бренда и стимулирование продаж путем правильного взаимодействия с клиентами [1]. Крупные бренды и набирающие популярность компании понимают, что им необходимо напрямую взаимодействовать с аудиторией, прибегая к новым методам продвижения – например, использованию игрофикации в маркетинговой деятельности организации.

Игровая составляющая используется во многих жизненных и бизнес-сферах, в т.ч. и в современном маркетинге, как эффективный инструмент повышения продаж и мотивации сотрудников. Этот прием получил название «игрофикация» (другой перевод – геймификация) [2].

Игрофикация – применение игровых элементов в неигровых контекстах. Такое определение понятию дал С.Детердинг, а популяризировал К.Вербах. Но так как на практике игрофикация может применяться также и в игровых контекстах (например, детских спортивных играх), было предложено определение: игрофикация – введение дополнительных игровых правил в существующий контекст. При этом должны соблюдаться такие условия: в системе должно быть веселье (удовольствие, забава), непосредственная связь с реальностью и добровольность игры. Внедрение веселья делает реальность более увлекательной для игроков. Связь с реальностью: в игрофицированной системе игрок совершает обычные для себя и полезные для основного (реального) контекста действия, часть из которых наполнена дополнительным игровым смыслом. Добровольность: игрок в любой момент может отказаться от этой надстройки и вернуться к обычному взаимодействию с реальностью. Только при соблюдении этих условий можно считать какой-либо процесс игрофикацией [3].

Цель игрофикации в маркетинге – сделать привычные процессы потребителей более интересными, добавив в них игровые элементы, например: достижения, скрытые бонусы, соревнования, прогресс, квест, таблица лидеров и др. Современные технологии позволяют внедрить как простые элементы игрофикации (программы лояльности), так и сложные (интерактивные продукты). В процессе игры задействуются зоны мозга, ответственные за получение удовольствия, что создает отличную почву для маркетинговой деятельности.

Перед созданием проекта по игрофикации нужно понять, какую маркетинговую задачу необходимо решить. От выбора целей, анализа целевой аудитории будет зависеть подходящий формат. Например, если цель – повысить конверсию в покупку, то может подойти интерактивный тестовый квиз, сюжетная игра или игра-симулятор. Для повышения среднего чека релевантно внедрить игру в чат-боте, провести общую игрофикацию сайта или профиля в социальной сети. Для повышения лояльности потребителей – ввести игровую программу лояльности. Для вовлечения и повышения узнаваемости подойдет игрофицированная пиар-акция или интерактивный фильм.

Игровые механики могут быть использованы как в отношении пользователей, так и в отношении сотрудников компании. Вовлеченность сотрудников в игровую процесс может повысить их профессионализм и усовершенствовать процесс взаимодействия с клиентами [4].

Игрофикация трансформирует традиционные бизнес-модели, управляет лояльностью пользователей и сотрудников. Учитывая последние исследования по мотивации людей, игрофикация дает компаниям возможность создавать и поддерживать истинную лояльность.

Список использованных источников:

1. Насонова И. Рекомендации по внедрению SMM-методики: журнал «Маркетинг: идеи и технологии» – 3-2020.
2. Аниськович А. Геймификация в маркетинге и рекламе: журнал «Маркетинг: идеи и технологии» – 3-2020.
3. Игрофикация в бизнесе и в жизни: преврати рутину в игру! / Иван Нефедьев, Мирослава Бронникова. – Москва : Издательство «АСТ», 2019. – 448 с.
4. Геймификация: вовлечение пользователей и сотрудников или как повысить лояльность [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://habr.com/ru/post/226343/>
5. Маклакова, О.М. Применение геймификации в электронном здравоохранении / Социум и христианство: Сборник статей участников IV Международной научно-практической конференции, Минск, 24-26 января 2020 г. / Редкол.: голубев К.И. [и др.]. - Минск : OIKONOMOS, Издательство Минской духовной академии, 2020. - 157 с.
6. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: анализ данных : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2018. – 128 с.
7. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: методика составления плана : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2016. – 118 с.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И БОТЫ В ЛОГИСТИКЕ

Гладковская Ю.И., Аврамчик А.С., студенты гр.973601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Фещенко С.Л. – старший преподаватель

Аннотация. В работе рассмотрены преимущества использования искусственного интеллекта в различных сферах логистики, были изучены механизмы применения ботов в общении с клиентами.

Ключевые слова. Логистика, искусственный интеллект, боты, чат-боты.

Искусственный интеллект – это система или машина, которая может имитировать человеческое поведение, чтобы выполнять задачи, и постепенно обучаться, используя собираемую информацию[1].

Логистика использует различные методы для правильного распределения материалов, продуктов и услуг от предприятия к клиентам и от предприятия к другим предприятиям. Из этого следует, что из-за быстрого развития нашего мира и резко возросшей потребностью в логистических услугах эта отрасль смотрит в будущее процессов, оптимизированных в цифровой форме [2].

Уже то, что сфера логистики имеет сетевой характер, является основой для воплощения ИИ-проектов. Компании, которые не используют преимущества искусственного интеллекта сегодня, могут значительно уступать конкурентам в дальнейшем.

Использование искусственного интеллекта и автоматизации в логистических компаниях может поднять производительность на совершенно новый уровень. Индустрия логистики начала внедрять технологии, чтобы улучшить обработку цепочек поставок, повысить удовлетворенность клиентов и создать более безопасную и здоровую рабочую среду для работников.

Так, например в области складской логистики используются голосовые помощники. Работники складов могут управлять хост-системами только с использованием голоса, не нуждаясь во внесении команд через компьютеры. Это сокращает время сборки заказов, уменьшает количество бумажной документации, повышает эффективность складского персонала, а также увеличивает производительность и пропускную способность склада.

В сфере транспортной логистики искусственный интеллект строит оптимальные маршруты доставки на основе множества параметров, учитывая различные интервалы доставки и дорожные ситуации, которые меняются много раз в день, тем самым уменьшая время обработки данных и увеличивает полезность использования транспорта.

В сфере закупок ИИ позволяют организациям собирать информацию от нескольких разных подрядчиков, клиентов и собственных функций в режиме реального времени и использовать ее для сравнения цен у разных поставщиков, наличия товара у них и потребности клиентов в этих товарах. ИИ позволяет сравнивать информацию мгновенно и принимать наиболее выгодные решения.

Чат-бот – это программа, которая имитирует реальный разговор с пользователем. Чат-боты позволяют общаться с помощью текстовых или аудио сообщений на сайтах, в мессенджерах, мобильных приложениях или по телефону [3]. Также чат-боты могут выполнять простые повторяющиеся действия.

Чат-боты востребованы в компаниях с большим числом неавтоматизированных сотрудников – без постоянного доступа к компьютеру. Это сфера грузоперевозок, курьерские службы, сельское

хозяйство, масштабные производственные холдинги, страховые компании, предприятия нефтедобычи и т.д.

Так, например чат-боты используются для оптимизации работы с документацией. Нет необходимости перепечатывать документацию в случае ошибки или изменения данных, бот сам внесёт информацию в нужное место в цифровом документе, изменения также мгновенно отображаются у соответствующих клиентов или поставщиков.

С помощью чат-ботов организации могут обрабатывать заявки от клиентов на поставки. Далее чат-бот передает данные соответствующим исполнителям. Также чат-бот информирует клиента о статусе его заказа в режиме реального времени.

Чат-боты с легкостью обеспечивают быстрое, точное и персонализированное обслуживание клиентов в онлайн без любых задержек 24 часа в день, 7 дней в неделю. Кроме предоставления высокого качества обслуживания клиентов, это уменьшает затраты, а также оптимизирует управление временем сотрудников.

Список использованных источников:

1. Жданов, А. А. Автономный искусственный интеллект / А. А. Жданов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 359 с.
2. Беляцкая, Т. Н. Управление электронной экономикой / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 5. – С. 49–55.
3. Срини Джанарсанам. Практическое руководство по разработке чат-интерфейсов: пер. с англ.: М. Райтман. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 340 с.
4. Кашникова И. В. Логистика: учебно-методическое пособие / И. В. Кашникова, С. Л. Фещенко. - Минск : БГУИР, 2019. - 92с.
5. Беляцкая, Т. Н. Информационно-коммуникационные технологии в экономике / Т. Н. Беляцкая // Науч. взгляд в будущее. – 2017. – Вып. 6, Т. 1. – С. 97–103.
6. Беляцкая, Т. Н. Электронизация процессов бизнеса / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 12–18.

ИКТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ДИНАМИКА, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

Белякова В. А., студент гр.873901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкая Т. Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. Данная работа поясняет определение ИКТ, его составляющие, обозревает разные способы оценки данного сектора, где применяется и как используется.

Ключевые слова. Информационно-коммуникационные технологии, инновации, индекс развития ИКТ.

В современном мире информационно-коммуникационные технологии занимают основное место в развитии инноваций во многих сферах жизни общества. От такого рода технологий зависит прогресс на государственном и муниципальном уровнях, образования, бизнеса, культуры и безопасности.

ИКТ – это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах её пользователей [1].

Индекс развития ИКТ предназначен для анализа уровня развития сектора ИКТ в различных странах мира, для измерения уровня изменений в этой области и их эволюции с течением времени с учетом ситуации как в развитых, так и в развивающихся странах, а также для оценки потенциала развития ИКТ сектора и возможностей повышения роста и развития в контексте имеющихся возможностей и навыков.

Оценку состояния ИКТ проводят с использованием следующих индексов: развития ИКТ (IDI), сетевой готовности (NRE), развития электронного правительства (EGDI), электронного участия (EPART). Международный союз электросвязи предлагает проводить оценку состояния ИКТ на основании индекса развития ИКТ – IDI (ICT Development Index), который представляет собой интегрированный индекс, включающий 11 параметров доступности и использования технологий и средств ИКТ, который сводит эти показатели в единый критерий, который призван сравнивать достижения стран мира в развитии ИКТ и может быть использован в качестве инструмента для проведения сравнительного анализа на глобальном, региональном и национальном уровнях [2].

Методология расчета индекса не менялась в течении последних лет. Процесс развития ИКТ сектора и переход стран к информационному обществу, согласно методологии, может отображаться в виде трехэтапной модели:

- Готовность страны к внедрению новых ИКТ подразумевает, что страна достигла определенного уровня развития ИКТ инфраструктуры.

- Интенсивность использования ИКТ в обществе показывает, насколько активно ИКТ используются в повседневной жизни, в работе, учебе, в домашнем хозяйстве и т.п.

- Влияние ИКТ отражается в тех конкретных результатах, которые были достигнуты обществом с помощью ИКТ.

Развитие ИКТ сферы в отдельно взятой стране на каждом из трех этапов зависит от трех основных факторов (components), тесно связанных между собой и дополняющих друг друга:

1) В качестве первичного требования выступает развитие ИКТ инфраструктуры и наличие у населения доступа к ИКТ. Без удовлетворения этого требования развитие второго и третьего факторов невозможно.

2) Уровень использования ИКТ и способности к их эффективному использованию отражают, насколько быстро и успешно общество «впитывает» ИКТ, насколько широкое распространение они получают в обществе.

3) Наконец, навыки ИКТ – набор умений и навыков, которые способствуют эффективному использованию ИКТ и увеличивают отдачу от его, в результате чего потенциал ИКТ в развитии социальной и экономической сфер общества реализуется полнее всего.

Уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах – количество персональных компьютеров, интернет-пользователей, абонентов мобильной связи, наличие действующих интернет-ресурсов государственных организаций, а также общее производство и потребление информационных технологий в стране [3].

Цены на услуги ИКТ в значительной степени отражаются на их спросе и распространении. Для того чтобы люди могли пользоваться услугами ИКТ, они должны быть доступны по цене. Для мониторинга ценовой доступности услуг ИКТ в разрезе регионов и во временном разрезе применяется методология сравнительного анализа, называемая (IPV).

Корзина цен на услуги ИКТ представляет собой составной индекс, основанный на ценах фиксированной телефонной связи, подвижной сотовой телефонной связи и услуг фиксированного широкополосного Интернета [4].

Услуги информационно-коммуникационных технологий, как правило, относительно доступны в ценовом отношении в странах с более высоким уровнем валового национального дохода (ВНД) на душу населения.

Наиболее дорогостоящим компонентом корзины цен на услуги ИКТ остается до настоящего времени услуга фиксированной широкополосной связи.

Национальная политика в области развития широкополосной связи может стимулировать рынок, приводить к расширению услуг и снижению цен. Поэтому правительства могут играть важную роль, обеспечивая благоприятную среду для развития рынка ИКТ, электронной экономики путём развёртывания широкополосной инфраструктуры.

Закономерности развития ИКТ-сектора и, в частности, электронного бизнеса, позволяющие формировать стратегические приоритеты, связанные с развитием электронной экономики:

1) снижение индекса цен на электронные товары в противовес его повышению по традиционной экономике;

2) концентрация электронного бизнеса на секторе услуг;

3) недоиспользование электронным бизнесом возможностей глобального роста, открываемых Интернет и иными ИКТ;

4) незначительный объем ВВП, формируемый за счет электронных экономических систем;

5) неравномерное развитие электронного бизнеса, как в географическом аспекте, так и в разрезе отраслей электронного бизнеса;

6) опережающие темпы роста электронного бизнеса по сравнению с иными отраслями экономики.

Установленные закономерности позволяют разрабатывать стратегию развития важнейшей отрасли электронной экономики – электронного бизнеса.

Рассматривая влияние ИКТ на экономический рост и производительность труда, необходимо отметить, что имеет место так называемый «пороговый эффект» воздействия информационно-коммуникационных технологий на экономику. По результатам исследования, проведенного Economist Intelligence Unit (EIU), выяснилось, что проникновение ИКТ должно достичь определённой «критической массы», прежде чем они смогут положительно влиять на экономическое развитие. При этом существует отставание между внедрением ИКТ и проявлением значительного экономического эффекта. Также эффективность инвестиций в ИКТ в значительной степени зависит и от благоприятных условий для ведения бизнеса и развития человеческого капитала [5].

Для полноценного функционирования предприятиям необходимо активно осваивать сектор ИКТ. ИКТ-инфраструктура организаций характеризуется следующими данными:

- наличие локальной вычислительной сети;

- наличие доступа к сети Интернет;

- наличие веб-сайта;
- использование сети Интранет;
- использование сети Экстранет [6].

Стремительное развитие исследуемой сферы обусловило возникновение отдельного сектора экономики, в связи с чем имеет место необходимость исследовать не только качественные и количественные изменения в данной области, но также и динамику (скорость) развития ИКТ-отрасли.

Список использованных источников:

1. Стандарты электронного правительства. Электронный ресурс. URL: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/52e95e73d5056c93c32575fc0040b4d9>
2. Банкаўскі веснік. /Ирина Михайловна-Станюта, Ирина Демидович// Инновационный уровень развития сектора информационно-коммуникационных технологий в Республике, 2017.
3. Беларусь в Индекс развития информационно-коммуникационных технологий. Электронный ресурс. URL: <http://scienceportal.org.by/upload/2018/Portal%20news/Ranking/4.%20ICT%20BY.pdf>
4. Беяцкая, Т. Н. Экономика информационного общества: учеб.-метод. пособие Т. Н. Беяцкая. – Минск: БГУИР, 2016. -200 с.: ил.
5. Reaping the Benefits of ICT: Europe's Productivity Challenge. The Economist Intelligence Unit, 2004. 44p.
6. Беяцкая, Т. Н. Концепция электронной экономики / Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 5–10.
7. Беяцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беяцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
8. Беяцкая, Т. Н. Методологические основы управления электронной экономической системой / Т. Н. Беяцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2018. – № 2. – С. 52–55.

ИННОВАЦИОННЫЕ СТАРТАПЫ IT-ИНДУСТРИИ США

Богданович Л. А., Жук Д. Ю., Литвиненко М. В., студенты группы 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н. Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Каждый год по всему миру создается около 100 миллионов стартапов. По мнению ученых, лучшая страна для развития стартапа – США, где можно найти целевую аудиторию для любой инновации. Большинство стартапов упрощают жизнь пользователя, повышая ее качество и удобство применения информационно-коммуникационных технологий. Благодаря финансовой поддержке США привлекает все больше стартапов и служит примером по преодолению рисков. Small Business Innovation – одна из государственных программ, осуществляющая помощь в введении малого бизнеса. Гранты вручаются безвозмездно с условиями необходимости расположения компании на территории страны, а также более 50% капитала должно принадлежать США.

Ключевые слова. США, пользователь, клиент, интернет, стартап, доход, поддержка, проект, приложение, люди.

В последние годы в США выделяют три наиболее успешных стартапа.

Airbnb – стартап превратившийся в компанию с многомиллионным финансированием основан в 2008 году тремя студентами. Основная идея – помощь людям и туристам в поиске арендодателя для временного жилья. Первоначально стартап не воспринимали как серьезный проект и основателям потребовался год для достижения его полноценного функционирования.

В настоящее время огромное количество людей по всему миру пользуются возможностями приложения, благодаря привлекательному интерфейсу и простоте использования.

Приложение позволяет взаимодействовать непосредственно с хозяином апартаментов и предоставлять всю необходимую информацию без предварительного посещения жилья. Пользователь может просмотреть доступное жилье в любой стране, выбрать подходящее по расходам и месторасположению. Остается только приехать и заселиться. Основной доход получает хозяин жилья, а сама компания забирает себе около пяти процентов стоимости, которую оплачивает въезжающая сторона. Благодаря большому количеству пользователей, 5% дохода от сделки является существенным приростом бюджета компании.

SpaceX – бывший стартап и нынешняя компания с известным брендом. Сооснователем ее является Илон Маск, по совместительству сооснователь компании Tesla. SpaceX – коммерческая и частная космическая компания, которая постоянно продвигает необходимые технологии для освоения космоса.

Блестящей идеей является IT проект Starlink, позволяющий всем людям на Земле использовать высокоскоростной интернет посредством 1143 спутников. В данный момент ракеты SpaceX доставляют спутники на орбиту и формируют сеть. Проект достаточно амбициозный, однако правительства многих стран относятся с опаской к этой идее. Бюджет компании основан на свободном инвестировании в нее.

Palantir обеспечивает интеграцию существующих данных о клиентах, сделав их все доступными в одной системе. Затем они накладывают аналитику данных и машинное обучение, позволяющие аналитикам легко искать связи и закономерности во времени и пространстве. Все эти действия гарантируют, что пользователи видят только ту информацию, которую им разрешено видеть, и регистрируют все, что они делают, оставляя постоянную запись в случае аудита или неправильного использования данных.

Palantir – это компания по анализу данных, которая обслуживает клиентов правительства США – и, в частности, ее подпольные шпионские агентства в течение почти двух десятилетий. Сегодня она работает с большим количеством военных и гражданских федеральных агентств, а также с растущим списком коммерческих клиентов. В 2020 году неназванный заказчик из аэрокосмической отрасли подписал крупнейшую коммерческую сделку в истории Palantir – пятилетний контракт на 300 миллионов долларов. Помимо прочего, она проникла в фармацевтическую и логистическую отрасли.

Стартап-движение способствует благоприятному развитию технологий, затрагивающих все сферы жизни человека. Существуют как положительные стартапы, так и неоднозначные, но не менее интересные проекты, что показывает разносторонность сферы, а также различные цели инноваций.

США способствуют развитию молодых стартапов, которые обретают популярность не только в стране, но и по всему миру, что дает большую мотивацию развития для других стран.

Список использованных источников:

1. Как работает и зарабатывает Airbnb / tempting.pro [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tempting.pro/kak_rabotaet_i_zarabatyvaet_dengi_airbnb/
2. Беяцкая, Т. Предпринимательская активность в электронной экономике / Т. Беяцкая, М. Амелин // Наука и инновации. – 2014. – № 11. – С. 50–52.
3. Беяцкая, Т. Н. Модели электронного бизнеса / Т. Н. Беяцкая // Наука – промышленности и сервису : сб. ст. VIII Междунар. науч.-практ. конф., 7–9 нояб. 2013 г. : в 2 ч. / Поволж. гос. ун-т сервиса ; пред. редкол. Л. И. Ерохина. – Тольятти, 2013. – Ч. 1. – С. 51–60.
4. Беяцкая, Т. Н. Менеджмент электронного бизнеса / Н. П. Беяцкий, Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 54–59.
5. Ермакова Е.В. Финансирование инновационной деятельности в предпринимательстве. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 14 мая 2020 г.). - Минск: БГЭУ, 2020. - 547 с.- с.203-204.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ДИНАМИКА, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

Исаичкина С.В., студент гр.873901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беяцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. Применение ИИ необходимо во всех экономических и социальных отношениях для повышения качества жизни и улучшения благосостояния. ИИ позволяет человеку выполнять свою работу быстрее и качественнее. Решения становятся более взвешенными и эффективными. В конечном итоге это позволяет автоматизировать процессы принятия решений, осуществляя их без участия людей.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, цифровые помощники, обработка данных, модернизация.

Искусственный интеллект – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, т.е. систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, – понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т. д. [1]

К задачам, которые могут быть решены с использованием ИИ относят:

- повышение производительности труда сотрудников;
- снижение затрат и повышение производительности в ключевых бизнес-процессах;
- повышение эффективности маркетинговых кампаний за счет более полного понимания клиентов и их вовлеченности;
- более точное прогнозирование спроса и планирование предложения товаров и услуг;
- повышение качества обслуживания и уровня лояльности клиентов;
- улучшение качества продуктов и услуг;
- увеличение продаж;
- сокращение времени разработки и вывода на рынок новых продуктов и услуг;
- повышение уровня соответствия нормативным требованиям.

Использование ИИ должно происходить в соответствии с задачами и потребностями бизнеса. Компаниям важно понимать, какие результаты должны быть достигнуты в результате внедрения.

ИИ оказывает большое влияние на многие отрасли. К ним относятся медицина, образование, банковская сфера, сельское хозяйство, строительная отрасль и др.

Электронное здравоохранение может охватывать широкий спектр поддоменов цифрового здравоохранения, таких как: электронные медицинские записи (EHR); электронные медицинские карты (EMR); ИТ-системы здравоохранения; ИТ-данные о здоровье потребителей; виртуальное здравоохранение; телемедицина, Mobile Health (мобильное здравоохранение); большие системы данных, используемые в цифровом здравоохранении [2]. В сфере медицины ИИ обрабатывает большинство клинических и амбулаторных услуг (проверка показателей жизнедеятельности, телемедицина и выписывание рецептов и др.). Также широко распространение получают хирургические роботы (например, Da Vinci в лапароскопии). Кроме того, в медицине стали использоваться бионические протезы, которыми человек может управлять при помощи собственной нервной системы. Беспилотники используются не только в ходе выполнения военных операций. Сейчас дроны применяются для мирных целей в городских условиях. Так медики используют квадрокоптер для оказания экстренной помощи, когда нет возможности добраться к пострадавшим из-за завалов. Также разработчиками ИИ были созданы чат-боты, с помощью которых обеспечивается базовое медицинское обслуживание. Эти медицинские приложения опрашивают пользователей, как они себя чувствуют, и используют эту информацию, чтобы предоставить точную и понятную информацию о состоянии пациента.

Во многих школах в образовательный курс информатики включены ознакомительные уроки по ИИ. Также существует несколько приложений-репетиторов, которые позволяют в любой момент дополнительно изучить непонятную тему. ИИ может также проанализировать школьные работы, определить проблемные области, а также создать индивидуальные уроки для заполнения пробелов в знаниях. Кроме того, университеты широко применяют технологии больших данных. Существуют программы, которые оценивают тесты и эссе. Также программы могут распознавать ошибки в произношении слов.

ИИ является востребованной технологией в банковской сфере. Это связано с потребностью в надежной обработке данных, развитием мобильных технологий, распространением программного обеспечения с открытым исходным кодом. Использование новых технологий улучшает обслуживание клиентов.

Электронизация и информатизация бизнес-процессов всех предприятий, независимо от отрасли от отраслевой принадлежности – это тенденция современной экономики [3]. Наиболее популярные применения ИИ в сельском хозяйстве варьируются от робототехники до мониторинга урожая и почвы. ИИ уже применяется для удаленного наблюдения за посевными и почвами. Беспилотные аппараты используются в сельскохозяйственном секторе для сбора информации о площади посевов, аэрографической съемки, а также химической обработки всходов.

Логистические компании активно используют приложения с ИИ, которые разрабатывают оптимальные маршруты, а также прогнозируют спрос на перевозки, для снижения нагрузки на распределительные сети. Это позволяет снизить издержки в области доставки грузов.

ИИ имеет большой потенциал в сфере производства: от профилактического обслуживания оборудования до автоматизации задач, выполняемых человеком. ИИ позволяет заводам работать эффективнее и снизить количество ошибок на производстве.

Строительная отрасль давно использует технологии и программное обеспечение. Внедрение ИИ и машинного обучения позволяет сделать процесс строительства более быстрым, безопасным и рентабельным за счет уменьшения количества человеческих ошибок и использования больших данных.

К лучшим способам применения ИИ можно отнести следующие:

распознавание голоса и речи (цифровые помощники вроде смарт-колонок и смартфонов, использование голосовых ассистентов в автомобилях и др.);

виртуальные цифровые ассистенты;

видеонаблюдение;

управление цепочками поставок и управления запасами;

управление качеством обслуживания клиентов / предоставление услуг;

анализ медицинских изображений;

обработка данных пациента.

Согласно оценкам исследовательской компании ResearchAndMarkets, объем мирового рынка роботов в 2019 году достиг \$34 млрд.

В 2019 году во всем мире было установлено 373 000 промышленных роботов, что на 12% ниже, чем годом ранее. Стоит отметить, что продажи остаются на высоком уровне. На рисунке 1 показан объем использования промышленных роботов.

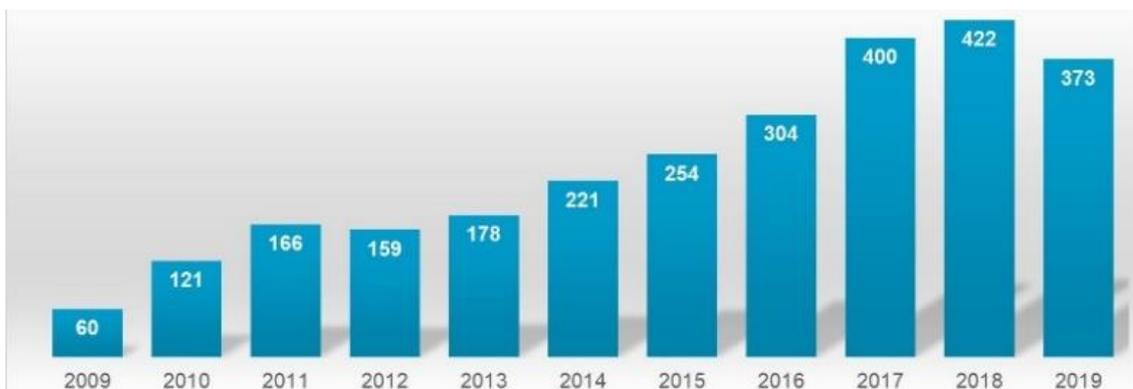


Рисунок 1 – Объем использования промышленных роботов [4]

В 2020 году объем инвестиций в разработки на основе технологий ИИ вырос на 40%, достигнув \$67,9 млрд. Об этом свидетельствуют данные из отчета AI Index Report 2021 от исследователей Стэнфордского университета.

Доля частных инвестиций в развитие технологий искусственного интеллекта в 2020 году продемонстрировала рост на 9,3%, превысив \$40 млрд. Среди лидеров по объему привлеченных средств: технологические компании в области разработки новых медицинских препаратов при помощи ИИ-решений, в том числе для борьбы с онкологическими заболеваниями, а также компании, которые специализируются на исследованиях в области молекулярной медицины. В эти разработки было инвестировано свыше \$13,8 млрд, что в 4,5 раза больше, чем в 2019 году. Также среди лидеров компании, которые разрабатывают беспилотные транспортные средства (\$4,5 млрд) и компании, развивающие образовательные продукты на основе ИИ (\$4,1 млрд).

Научные исследования и примеры внедрения ИИ показывают, как компании, использующие новые возможности ИИ, совершают технологический прорыв, получают ощутимый результат и конкурентное преимущество. ИИ позволяет модернизировать многие технологические и социальные процессы, делая их эффективнее. ИИ в ближайшем будущем станет неотъемлемой частью нашей личной и профессиональной жизни.

Список использованных источников:

1. Искусственный интеллект (мировой рынок) / [электронный ресурс] / режим доступа tadviser.ru / дата доступа 20.03.2021
2. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.]; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
3. Беляцкая, Т. Н. Экономика информационного общества : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2016. – 200 с. Искусственный интеллект / [электронный ресурс] / режим доступа techportal.ru / дата доступа 23.03.2021
4. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Коршов Д.И., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Насонова И.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В данной работе произведен обзор вариантов использования веб-технологий для повышения прибыльности организации, а также преимуществ веб-приложений по сравнению с другими программными решениями. Также в работе даны рекомендации по повышению эффективности использования веб-технологий.

Ключевые слова. Повышение прибыльности организации; преимущества использования веб-технологий; веб-приложения; программные решения; интернет-ресурсы; деятельность организации.

Прибыль, является одним из наиболее важных показателей эффективности деятельности организации, а также является самой важной целью любой организации. В условиях рыночной экономики, когда появляется большое количество новых компаний конкурентов, для каждой организации вопрос повышения прибыльности становится еще более актуальным [1]. Источниками прибыли в организации могут быть:

снижение себестоимости продукции;

диверсификация производства;
внедрение бюджетирования и финансового планирования;
снижение расходов;
открытие новых рынков сбыта;
конкурентное преимущество;
увеличение объема реализуемой продукции;
продажа или сдача в аренду неиспользуемого имущества;
внедрение новейших технологий и оборудования;
реструктуризация.

Одним из эффективных методов повышения прибыльности организации является внедрение в деятельность организации веб-технологий и их дальнейшее использование. Веб-технологии представляют собой комплекс технических, коммуникационных, программных методов решения задач организации совместной деятельности пользователей и работы с информационными процессами с применением сети Интернет. Благодаря веб-технологиям организации имеют возможность автоматизировать часть рутинных задач, выйти на новые рынки сбыта, тем самым увеличив объем реализуемой продукции.

На основе веб-технологий разрабатываются адаптированные под деятельность компании веб-приложения. Веб-приложения имеют ряд особенностей, которые делают их более эффективными по сравнению с другими типами приложений. Доступ ко всем веб-приложениям может осуществляться с любого устройства подключенного к сети Интернет из любой точки мира. За счет того, что веб-приложения работают на всех платформах, они позволяют избежать разработки приложения отдельно под различные операционные системы, тем самым позволяя сэкономить средства на разработке и достигнуть необходимого уровня адаптивности. Так как веб-приложения размещаются на сервере, то их установка, обслуживание и модернизация могут быть проведены значительно проще и дешевле. Со стороны клиента, обновление до последней версии происходит после перезагрузки страницы. Веб-системы имеют единую точку входа, что дает возможность централизованно защитить и настроить безопасность. Веб-приложения проще масштабируются. С ростом нагрузки на систему нет необходимости в наращивании мощности рабочих клиентских устройств. Веб-приложение позволяет обрабатывать большее количество данных, путем использования в большей части только сил аппаратных ресурсов, без изменения кода и смены архитектуры. Также веб-приложения позволяют более надежно защитить данные. Это обусловлено тем, что данные располагаются в «облаке», а за их целостность отвечают хостинг-провайдеры, что позволяет избежать потери данных при повреждении жесткого диска компьютера.

Так как все веб-приложения нацелены на практическое применение, то наилучший вариант их классификации основан на том, какие задачи стоят перед бизнесом. На основе данной классификации выделяют следующие виды веб-приложений:

Корпоративный портал – это многофункциональный веб-сервис, позволяющий эффективно и просто оптимизировать бизнес-процессы. Решает такие задачи, как повышение качества работы с клиентами, повышение эффективности сотрудников, укрепление и улучшение связей между подразделениями компании, удобное и эффективное общение с контрагентами, повышение мобильности сотрудников, удаленная работа с документацией, а также проведение PR-мероприятий различной сложности.

CRM (Customer Relationship Management) - это система управления отношениями между клиентами и компанией, автоматизирующая взаимодействие с заказчиками. Целью внедрения таких систем является увеличение продаж, улучшение обслуживания клиентов и оптимизация части бизнес-процессов компании. Позволяет эффективно контролировать, планировать и развивать любой ориентированный на клиентов бизнес. Решает такие задачи как сохранение целостности и сохранности клиентской базы, получение аналитики по продажам, повышение объема продаж, оптимизация части работы персонала, а также позволяет добиться сокращения бумажного документооборота.

ERP (Enterprise Resource Planning) – система планирования ресурсов организации. Это программное обеспечение, которое позволяет управлять бизнес-процессами, финансами, цепочками поставок, операциями, отчетностью, производством и кадрами. Большинство компаний располагают системами управления финансами и бизнес-процессами, но возможности этого ПО, как правило, ограничиваются повседневной рутинной или планами будущего развития. Позволяет решать такие задачи как стандартизация форм отчетности, контроль и синхронизация процессов, интеграция с контрагентами, а также улучшение взаимодействия между отделами.

Системы электронной коммерции. Благодаря таким системам производители и поставщики услуг или товаров могут предлагать в сети свою продукцию вероятным покупателям, обрабатывать заказы, управлять статусом заявок и так далее. Подобные системы решают такие задачи как получение подробной информации о запросах каждого индивидуального пользователя, быстрый вывод продукта или услуги на рынок, уменьшение затрат на осуществление сделки, сокращение пути товара от производителя к потребителю.

Каждое из данных решений будет иметь различную эффективность для организаций из различных сфер, поэтому перед началом разработки необходимо провести анализ деятельности компании, чтобы определить ее потребности и цели, заинтересованных лиц, а также процессы, требующие автоматизации.

Также следует отметить, что можно добиться лучших результатов в случае соответствия веб-приложения определенным требованиям. К этим требованиям можно отнести UI и UX требования, а также требования поисковых систем. Интерфейс приложения должен быть привлекателен для пользователя, быть понятным и лаконичным, сохранять постоянство дизайна вне зависимости от открытой страницы, а также быть эффективным, позволяя экономить время пользователя на выполнение той или иной задачи. Соответствие данным требованиям позволит веб-приложению более эффективно выполнять необходимые задачи, а пользователи смогут получить более приятный опыт использования программного средства [2]. После окончания разработки веб-приложения, перед некоторыми видами из них, может стать задача привлечения как можно большего количества пользователей. Наиболее сильно это касается интернет-магазинов. Для этого применяется SEO продвижение, которое подразумевает всестороннее развитие и продвижение сайта для его выхода на более высокие позиции в результатах выдачи поисковых систем по выбранным запросам с целью увеличения посещаемости и дальнейшего получения дохода. Чем более высокую позицию занимает сайт в результатах поиска, тем больше пользователей видит его по своему поисковому запросу и переходят на него. Сами правила, по которым происходит оптимизация, задаются условиями поисковых систем. Каждая из них использует свои правила и регулярно обновляет свои алгоритмы ранжирования, которые складываются из разнообразных факторов. Сами формулы, по которым происходит выдача, не известны, однако специалисты в области SEO имеют представление о том, какие факторы имеют наибольший вес в расчетах. Модифицируя и подгоняя веб-сайт под эти требования можно улучшить его позиции в поисковой выдаче [3]. Также в качестве плюса проведения SEO-анализа можно выделить то, что параллельно с ним будет проведен анализ конкурентов, дающий возможность понять, какие изменения и доработки необходимо внести в работу сайта для его дальнейшего роста.

Использование веб-технологий в деятельности организации дает ей большие возможности для поиска новых клиентов и увеличения получаемой прибыли, а также позволяет оптимизировать часть задач, тем самым давая возможность более быстро и качественно выполнять ежедневные задачи. Также благодаря появлению базы данных, появляется возможность проведения анализа различной информации, что в дальнейшем позволит руководству организации принимать более эффективные управленческие решения и вносить необходимые изменения в ее бизнес-процессы, влияя тем самым на результаты ее деятельности.

Список использованных источников:

1. Бебяцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Бебяцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
2. UI/UX дизайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://skillbox.ru/media/design/ux_ui_dizayn_chto_eto_takoe/. – Дата доступа: 23.02.2021.
3. Яндекс и поисковая оптимизация сайта организации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/company/rules/optimization/>. – Дата доступа: 23.02.2021.

УДК 608:378.147

UDC 608:378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТРИЗ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ USING TRIZ INSTRUMENTS IN TEACHING PROGRAMMING

Гаврилова В.В., Шакун В.А., студенты гр. 814301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Князькова В.С. – старший преподаватель

Gavrilova V.V., Shakun V.A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Аннотация. ТРИЗ – теория решения изобретательских задач, которая создавалась для решения сложных технических, конструкторских задач. Однако основы теории универсальны и могут применяться для решения различных задач в целом. Мы изучили и рассмотрели инструменты ТРИЗ с целью усовершенствования процесса обучения программированию. Ознакомившись с имеющимися инструментами ТРИЗ и выделив проблемы, существующие в преподавании программирования, мы выявили подходы, которые помогут исправить их. Исходя из наших решений, провели урок с учениками школы и получили положительные результаты.

Ключевые слова. ТРИЗ, использование инструментов ТРИЗ, использование инструментов ТРИЗ в обучении программированию, обучение программированию, цель ТРИЗ-педагогике, задачи ТРИЗ, принципы ТРИЗ, решение задач с помощью ТРИЗ, составление «волшебного экрана».

Annotation. TRIZ stands for the “Theory of Inventive Problem Solving”, which was created to solve complex technical and design problems. However, the foundations of the theory are universal and can be applied to solve various problems in general. We studied and reviewed TRIZ tools in order to improve the process of teaching programming. Having familiarized ourselves with the available TRIZ tools and highlighting the problems that exist in teaching programming, we have identified approaches that will help to fix them. Based on our decisions, we conducted a lesson with the students of the school and received positive results.

Keywords. TRIZ, the use of TRIZ tools, the use of TRIZ tools in teaching programming, teaching programming, the goal of TRIZ pedagogy, TRIZ tasks, TRIZ principles, solving problems using TRIZ, drawing up a "magic screen".

ТРИЗ, или теория решения изобретательских задач — набор методов решения задач и усовершенствования систем, в основе которых лежит креативный подход [1]. ТРИЗ ставит задачу: без сплошного перебора вариантов выйти сразу на так называемые сильные решения. Соответственно, ТРИЗ-педагогика призвана сделать процесс мыслительной деятельности целенаправленным, осознанным и управляемым.

К основным принципам ТРИЗ относятся:

принцип объективности законов развития систем – строение, функционирование и развитие систем подчиняются объективным законам, таким как общим законам природы. Сильные решения – это решения, соответствующие объективным законам и явлениям;

принцип противоречия – под воздействием внешних и внутренних факторов возникают и разрешаются противоречия. Системы развиваются, преодолевая противоречия. Сильные решения – это решения, преодолевающие противоречия;

принцип конкретности – каждый класс систем имеют свои особенности, облегчающие или затрудняющие изменение этой системы. Сильные решения – это решения, учитывающие индивидуальные особенности систем [2].

Цель ТРИЗ-педагогике – развитие гибкого мышления и фантазии, способности решать сложные задачи изящными и эффективными способами [3].

В процессе решения ТРИЗ-задач используется сразу несколько подходов:

метод мозгового штурма;

синектика: сравнение и нахождение сходства в предметах и явлениях;

морфологический анализ: выявление всех возможных способов решения;

метод фокальных объектов: установление ассоциативных связей с различными объектами, и т.д. [4].

Наиболее важные понятия ТРИЗ следующие:

противоречие. Система должна обладать свойством А, чтобы повысить эффективность, и не должно обладать этим свойством, чтобы не навредить. Требуется точная формулировка противоречия, т.к. она позволит понять корень проблемы;

ресурсы. Вначале пробуем использовать те ресурсы, которые уже есть. Для нас важны информационные ресурсы, ресурсы времени и человеческие ресурсы;

идеальный конечный результат (ИКР). Решать задачу проще, когда сформулирован идеальный ответ.

В итоге алгоритм решения задачи с помощью методов ТРИЗ вырисовывается следующий:

определяем тип задачи: изобретательская, исследовательская, конструкторская или прогнозная;

формулируем к задаче противоречие и идеальный конечный результат. Содействуем обострению проблемы и продвигаемся к сильным решениям;

выявляем ресурсы. Сначала рассматриваем внутренние, далее дешевые, и в конце остальные;

применяем приёмы и принципы решения задач, если до этого пункта решение ещё не появилось;

анализируем решение с позиции идеальности.

Поскольку ни один из названных принципов и алгоритмов не отвергается ни информатикой вообще, ни программированием в частности, пробуем применить их в этой области. Авторами

статьи в феврале-марте 2021 года было проведено исследование на занятиях по изучению программирования для детей младшего и среднего школьного возраста в школе "Айтигенио". Цель исследования – улучшить и ускорить обучение программированию при помощи инструментов ТРИЗ.

Гипотеза исследования: инструменты ТРИЗ помогают улучшить и ускорить обучение программированию.

Задачи, которые были поставлены:

- изучить существующие инструменты ТРИЗ;
- обнаружить проблемы в преподавании программирования;
- исправить проблемы при помощи инструментов ТРИЗ;
- применить на практике выделенные решения проблем.

В преподавании программирования мы выявили следующие проблемы:

- сложность в объяснении теории и алгоритмов решения задач;
- отсутствие визуализации работы алгоритмов;
- сложность восприятия сухой теории в книгах;
- неправильный подход к преподаванию программирования: нет диалога со студентами, чтение теории «с листика», отсутствие квалификации преподавателя и др., малое количество уделенного времени и внимания каждому учащемуся;
- недостаточное количество практики.

Изучение имеющихся инструментов ТРИЗ позволило выявить подходы, которые помогут исправить эти проблемы:

«волшебный экран» для объяснения теории (таблица 1);

построение диалога с учащимися, направление их к правильному ответу в процессе объяснения теории и алгоритма решения задач, а также, что немаловажно – просить задавать вопросы. Создание коротких анимированных видео на различные темы в программировании с наглядной демонстрацией работы алгоритмов;

контроль знаний преподавателем, повышение квалификации, проведение конференций между преподавателями, лимитированное количество человек на занятии, составление правильного графика, при котором практические занятия проводятся после изучения теоретического материала;

закрепление знаний на практике: демонстрация процесса программирования, параллельное объяснение действий преподавателя (с чего начинаем, посредством каких инструментов, сравнение подходов к решению задачи), выдача дополнительных видеуроков и домашнего задания с последующей обратной связью.

Таблица 1

«Волшебный экран» для объяснения темы «Массивы»

<p>Прошлое надсистемы: любые места для хранения, например, ящики для хранения, картотека в библиотеке</p>	<p>Родовое понятие: “Структура данных” По языкам использования: C++, C#, Java, и т.д.</p>	<p>Будущее надсистемы: Коллекции</p>
<p>Похожие системы: Списки Стек Очередь Дек Множества Кортеж</p>	<p>Структура массива:</p> 	<p>Создание коллекции:</p> 
<p>Прошлое надсистемы: Указатели</p>	<p>Настоящее подсистемы: Упорядоченная структура данных с прямым доступом к элементам. Размер не меняется, строго типизированный.</p>	<p>Будущее подсистемы: Нестрогая типизированная структура данных, которая может менять свой размер, будет эффективной при добавлении и удалении элементов.</p>

Ход проведения эксперимента представлен на рисунке 1.

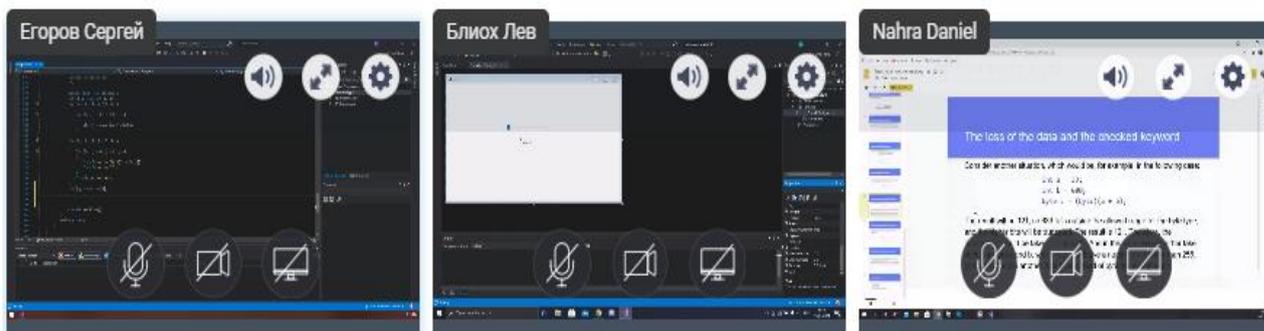


Рисунок 1 – пример экспериментального занятия с учениками []

Для объяснения теории был использован метод «волшебного экрана», во время решения практических заданий и алгоритмических задач наводящими вопросами помогали найти правильный ответ. При этом не ограничивали учащихся в идеях для проявления максимальной креативности и находчивости.

Для объяснения был выбран язык программирования Python, который является достаточно простым для понимания, и имеет интуитивно понятный синтаксис. Темы для объяснения теории были взяты следующие: «списки», «функции» и «объектно-ориентированное программирование». Составление «волшебного экрана» потребовало дополнительных затрат по времени со стороны преподавателя до занятия, а также объяснения структуры и составляющих «экрана» детям на занятии.

В эксперименте изучение первой темы таким способом давалось сложно из-за новизны материала и непривычности подхода. Однако в дальнейшем при использовании «волшебного экрана» для объяснения других тем наблюдалась положительная динамика и сокращение времени на изучение нового материала.

В дополнение к данному методу использовались также цифровые источники информации: анимированные видеоуроки и презентации, составленные методистами-преподавателями школы. Данные материалы построены таким образом, чтобы занимали не более 10 минут урока. Для повышения привлекательности и внимания учащихся в видеоуроках использовались понятные и близкие детям примеры. Например, для объяснения темы «списки» использовалась аналогия списка в магазин, который обычно составляют родители. В презентации добавили gif-изображения, а также картинки по теме.

Принимая во внимание существующие проблемы в преподавании программирования, были изучены основные способы их решения. Так, процесс решения задачи строился на основе диалога, обсуждения возможных подходов, вариантов решения. Ученики старались задать интересующий вопрос и уточнить правильность их метода решения. Тем не менее, некоторые ученики были закрыты к общению и решали задачи самостоятельно. На занятии было хорошо видно, что поиск и изобретение вариантов решения задачи пробуждает в детях азарт, а гордость за самостоятельно найденный ответ служит лучшей мотивацией. Так как нет единственно верного ответа, то это исключает и необходимость в оценке. Дети занимаются с удовольствием, без страха ошибиться или высказать неправильное мнение.

В конце занятия выдавался материал для закрепления темы: теоретическая информация или практические задания. Ученик мог обратиться вне занятия к тренеру для уточнения деталей задания или метода его решения.

В онлайн-школе был также организован и проведен хакатон для тренеров. На данном мероприятии преподаватели объединялись в команды и один день работали над придуманной задачей. На следующий день они презентовали свой продукт. Данный подход позволил поделиться опытом среди преподавателей, проявить креативность в создании программного обеспечения.

На канале YouTube онлайн-школы также периодически проводятся онлайн-трансляции, в которых показано, как тренер создает проект в режиме реального времени. На данный момент это реализовано только с языком программирования Scratch, который является самым простым для понимания. Тем не менее, в будущем планируется в том числе привлечь тренеров к созданию проектов на таких языках, как Python, Java, C# и C++.

На примере проведенного эксперимента было показано, что инструменты ТРИЗ действительно улучшают скорость восприятия информации, дают волю креативности ученикам, поддерживают качество образования и мотивируют на улучшение процесса обучения.

Список использованных источников:

1. ТРИЗ как метод развития творческого мышления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://netology.ru/blog/06-2020-what-is-triz>. – Дата доступа: 20.03.2021

2. Возможности использования ТРИЗ в информатике (программирование) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/208/11263/>. – Дата доступа: 20.03.2021.
3. Что такое система ТРИЗ и как она учит детей смекалке и мыслить самостоятельно [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mel.fm/pedagogika/9506213-triz>. – Дата доступа: 20.03.2021.
4. Беляцкая, Т. Н. Креативные технологии бизнеса : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова, С. Л. Фещенко. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2018. – 116 с.
5. Князькова, В. С. Управление креативным потенциалом сотрудников в электронной экономике/ В. С. Князькова, С. Л. Фещенко // Актуальные проблемы менеджмента: менеджмент как важнейший фактор экономического роста и подъема уровня жизни в регионах: материалы междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 16 нояб., 2018 г./ С-Петербур. гос.ун-т; редкол.: Ю.В.Кузнецов [и др.]. СПб., 2019.
6. Беляцкая, Т. Н. Экосистема электронной экономики: интеллектуальный потенциал / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Вестник ГрГУ – 2018

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Смоляк М.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Одним из аспектов электронной экономики является электронный документооборот, позволяющий обмениваться информацией быстрее и надежнее, чем привычный документооборот. В таможенных органах Республики Беларусь используется такой документооборот как электронное декларирование с помощью специализированных автоматизированных информационных систем. В рамках данного доклада будут представлены краткие характеристики данных программных средств.

Ключевые слова Электронная экономика, электронный документооборот, таможенные органы Республики Беларусь, Евразийский Экономический союз, таможенные документы, таможенное оформление, программные средства

Использование электронных и информационных систем в мировой экономике в последние годы способствует развитию такого сектора как электронная экономика.

Электронная экономика — совокупность экономических отношений, возникших в процессе производства, распределения обмена и конечного потребления материальных ценностей, имеющих разную степень электронно-информационного компонента (ЭИК), реализуемых в ИКТ-секторе с целью воспроизводства капитала и повышения качества жизни населения[1].

Например, для обмена документами между различными юридическими и физическими лицами используются различные программные средства, например, веб-порталы, автоматизированные системы. Все это можно определить, как электронный документооборот

Электронный документооборот — это электронный обмен деловыми электронными документами между автоматизированными системами различных компаний в стандартизированной форме, действенное средство повышения эффективности управления в организациях [2]

Такой вид документооборота обеспечивает быстроту доставки документа, надежную передачу его от отправителя к получателю. Электронные документы имеют юридическую силу, также их можно распечатать и заверить бумажную копию. Электронный документооборот проводится в различных сферах бизнеса, коммерции, госсектора.

Республика Беларусь является государством-членом Евразийского Экономического союза (далее — ЕАЭС). Все государства-члены ЕАЭС подписали Договор о Таможенном Кодексе (далее — ТК) ЕАЭС от 11 апреля 2017 года, где были определены основные позиции по таможенному регулированию на территории ЕАЭС. В рамках данного документа были определены следующие положения, касающиеся электронного документооборота (статья 8 раздел 1, пункты 1,2,4):

Таможенные документы заполняются на русском языке или на государственном языке государства-члена, таможенному органу которого представляются таможенные документы, если иное не установлено Кодексом.

Таможенные документы, заполняемые на территории одного государства-члена и подлежащие представлению таможенным органам другого государства-члена при совершении таможенных операций, заполняются на русском языке.

Структура и формат таможенных документов в виде электронных документов устанавливаются в соответствии с законодательством государств-членов, за исключением случаев, когда в соответствии с настоящим Кодексом, иными международными договорами и актами в сфере таможенного регулирования структура и формат таможенных документов в виде электронных документов определяются Комиссией [3].

Таким образом, Государственный таможенный комитет Республики Беларусь (далее — ГТК) устанавливает структуру электронных таможенных документов, за исключением случаев, когда формат документов таможенной сферы утвержден международными договорами и актами, а также порядок осуществления электронного документооборота в рамках таможенного регулирования. Сам ТК ЕАЭС вступил в силу 1 января 2018 года. Он определяет несколько технологий электронного документооборота в рамках ЕАЭС (статья, статья 92).

Например, информационный обмен сведениями и документами между таможенными или иными госорганами, а также субъектами внешнеэкономической деятельности для обеспечения беспрепятственного перемещения товаров, защиту экономических интересов государства и противостояние трансграничной преступности посредством электронного документооборота. Также существует технология электронного таможенного декларирования, которая обеспечивает полный переход от бумажного документооборота к электронному между участниками таможенного регулирования (письменное декларирование может осуществляться только в отдельных случаях) [3].

В Республике Беларусь электронный документооборот в таможенного регулирования осуществляется различными программными средствами. Данные программные продукты делятся на:

- программные средства, осуществляющие взаимодействие таможенных представителей с таможенными органами Республики Беларусь (АС «Декларант+», АС «Е-Декларант», АС «Е-Клиент»);
- автоматизированные информационные системы, предназначенные для сотрудников таможенных органов (НАСТД, АПС ТТС, АИС УР, АИС УТП);
- программные продукты, рассчитанные на иных участников внешнеэкономической деятельности Республики Беларусь (ПМ «Таможенный перевозчик», АРМ «ПТО», АРМ «БТС-Специалист», АС «СЭЗ»).

Данные программные средства направлены на решение профильных задач для каждой категории представителей таможенного регулирования в Республике Беларусь.

Общие характеристики программных средств, осуществляющих взаимодействие таможенных представителей с таможенными органами Республики Беларусь:

- формирование таможенных документов для последующей отправки в автоматизированные информационные системы таможенных органов;
 - взаимодействие с автоматизированными информационными системами, на разных этапах таможенного оформления документов по средством отправки и получения различных сообщений.
- Основными целями и задачами автоматизированных информационных систем, предназначенных для сотрудников таможенных органов, являются:
- сокращение времени совершения таможенных операций за счет электронного обмена информацией между участниками внешнеэкономической деятельности и таможенными органами Республики Беларусь;
 - сокращение временных и финансовых затрат участников внешнеэкономической деятельности, связанных с таможенными операциями;
 - внедрение на практике заявительного принципа, заключающегося в выпуске товаров на основании сведений, содержащихся в электронных таможенных документах;
 - предотвращение возможных проявлений коррупции (исключение личных контактов должностных лиц таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности);
 - минимизация влияния субъективного фактора, ошибок или злоупотреблений при проведении таможенных операций;
 - осуществление контроля товаров и транспортных средств, перемещаемых в соответствии с процедурами таможенного транзита, предусмотренными национальными законодательствами государств-членов ЕАЭС;
 - автоматизация процессов оценки риска на этапах таможенного оформления, учета и контроля движения таможенных платежей и сопутствующих документов, а также взаимодействия со смежными системами [5].

Программные продукты, обеспечивающие работу для иных участников внешнеэкономической деятельности, рассчитаны на автоматизацию процессов формирования отчетов для таможенных органов в электронном и/или бумажном видах, а также позволяют произвести импорт и экспорт документов для использования их в других программных средствах, осуществляющих, например, бухгалтерские операции. Разработка и сопровождение программных продуктов для таможенного регулирования в Республике Беларусь ведется с начала 2000-х годов по настоящее время. Все программные средства электронного таможенного документооборота предназначены для совершенствования таможенного регулирования. Существующие программные средства позволяют проводить таможенное оформление в короткий срок, минимизируют возможность некорректного оформления и обеспечивают безопасный документооборот.

Таким образом, разработан целый ряд стратегических улучшений, которые позволяют обеспечивать экономическую безопасность нашей страны, оперативно реагировать на возникающие риски и угрозы в сфере таможенного дела, достигается полнота сбора в бюджет платежей, контролируемых ГТК, создаются благоприятных условий для ведения бизнеса на основе повышения качества и результативности таможенного администрирования при оптимизации расходов на обеспечение деятельности.

Все это способствует развитию такого аспекта электронной экономики, как электронный документооборот, который осуществляется как на государственном, так и на международном уровне.

Список использованных источников:

1. Беляцкая, Т. Н. Формирование электронной экономики Беларуси: макроэкономические условия / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 12. – С. 49–55.
2. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
3. DSS-консультант [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.dssconsulting.ru/press_center/publications.html?37. - Дата доступа 20.02.2021.
4. Договор о Тамож. кодексе Евразийского экономич. союза от 11 апреля 2017 года – Москва: ЕЭК, 2017. – 23 с
5. Тамож. кодекс Евразийского экономич. союза от 1 января 2018 года – Москва, ЕЭК, 2018. - 887 с, 221-229 с
6. Сайт Тамож. органов Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. — Электронные данные. — Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/info-ru>. - Дата доступа 21.02.2021.

КРАУДФАНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОТБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ИКТ

Захаренко А.Н., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Киселевский О.С. – канд. техн. Наук, доцент

Аннотация. В работе рассматривается феномен краудфандинга в качестве инструмента для отбора и реализации инноваций в сфере ИКТ – одного из наиболее перспективных методов финансирования проектов в ближайшем будущем.

Ключевые слова: инновации, ИКТ, финансирование, краудфандинг, краудфандинговая платформа, краудфандинговый проект.

Современный мир стремительно меняется. С каждым годом новые технологии проникают в нашу жизнь все глубже. Многочисленные изобретения и инновации становятся существенной частью общества, причем скорость их развития и внедрения продолжает расти.

Сегодня понятие «инновация» играет важнейшую роль, являясь неотъемлемой составляющей разнообразных сфер деятельности современного человека. Такие глобальные тренды, как появление прорывных технологий, цифровизация и ускорение жизненного цикла товаров и услуг, приводят к конструктивным переменам во многих отраслях.

Инновации и информационно-коммуникационные технологии непосредственно взаимосвязаны и играют значительную роль в увеличении конкурентоспособности современного бизнеса. ИКТ безгранично увеличивают деловые возможности за счет быстрого и простого доступа к огромным объемам информации и инструментам работы с ней [1]. При этом само инновационное развитие сферы ИКТ достигается при помощи внутренних отраслевых инноваций.

Одним из ключевых вопросов отбора и реализации инноваций является финансовое обеспечение инновационных проектов. Инновации зачастую требуют инвестиций крупных размеров, поэтому задача привлечения денежных средств на запуск и развитие бизнеса, а также частных проектов весьма актуальна в современной рыночной экономике.

В условиях информатизации общества происходит трансформация механизмов и форм инвестирования бизнеса, возникают новые механизмы, которые используют цифровые и платформенные интернет-технологии. Востребованной и интересной становится относительно недавно появившаяся модель финансирования под названием «краудфандинг».

Как известно, под краудфандингом принято понимать [2] форму народного финансирования (от англ. crowd – толпа, funding – финансирование), предполагающего добровольное сотрудничество людей (доноров). Информация о проектах, требующих финансирования, как правило, размещается на специальных ресурсах Интернет, называемых краудфандинговыми платформами. Доноры, желающие поддержать проекты других людей или организаций (реципиентов), таким образом объединяют свои ресурсы.

В случае отсутствия доступных источников финансирования, краудфандинг может помочь организации остаться на плаву, а автору проекта – воплотить идею в жизнь [3]. Кроме этого, краудфандинг является дополнительным способом финансирования проектной деятельности. Отбор проектов, ищущих финансовую поддержку, денежные вложения простых людей формируют процесс краудфандинга. Чтобы финансирование проекта приняло форму краудфандинговой компании, необходимо наличие трех элементов: идеи, потенциальных инвесторов и интернет-среды [4].

Система краудфандинга позволяет людям воплощать в реальность самые необычные идеи, научные проекты, образовательные технологии [5]. Такая система обеспечивает общение между новаторами и инвесторами, предоставляет возможность обмена профессиональным опытом, различными наработками и техниками.

Существует довольно большое количество краудфандинговых платформ, где каждый желающий с помощью Интернета может выставить на рассмотрение собственный проект, описав его суть и конечную цель, указав сумму, необходимую для его реализации, а также срок, в течение которого он хотел бы собрать деньги.

Краудфандинг хорошо показывает, что интересно обществу, кто и за что готов платить, позволяет не только изыскать средства на реализацию проекта, но и выполняет роль конкурса, соревнования по значимости и способности привлечь инвесторов. Главное, чтобы владельцы проектов могли убедительно и увлекательно рассказать о планах и перспективах.

Проект, выставленный на краудфандинговую платформу, должен содержать обоснование, способное заинтересовать донора в финансировании информационно-коммуникационной технологии. Люди готовы поддерживать уникальные, яркие проекты, взамен на предложенные бонусы. Это может быть доля дохода от её эксплуатации, совместное использование её ресурсов, размещение рекламы или другие материальные и нематериальные формы заинтересованности.

Список использованных источников:

1. Беляцкая, Т. Н. Информационно-коммуникационные технологии в экономике / Т. Н. Беляцкая // Научный взгляд в будущее. – 2017. – В. 6, Т. 1. – С. 97-103.
2. Джефф Хау. Краудсорсинг: Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2012 г. – 296 с.
3. Алтунина Ю.О., Филонова А.С., Горлова О.Е. Краудфандинговый проект: актуальные вопросы краудфандинга в теории и практике / Научные технологии - 2019. – 113 с.
4. Жилинская Н.Н. Краудфандинг как инструмент отбора и реализации инноваций в сетевой экономике. / Материалы II Международной научно-практической конференции «Стратегические направления социально-экономического и финансового обеспечения роста национальной экономики в условиях интеграции», – Минск, 2018 г. – С. 112-119.
5. Кашникова, И. В. Использование технологий краудфандинга для образовательных проектов / Кашникова И. В., Литвинова И. А. // Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями: сборник статей III Международной научно-практической конференции, Минск, 5 декабря 2019 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; редкол. : А. А. Охрименко [и др.]. – Минск: БГУИР, 2019. – С. 46 – 48.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

Ничипоров К.С., Товт П.Д., студенты гр.840301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Орлова Е. И. – старший преподаватель

Аннотация. В процессе анализа правового регулирования инноваций, основанных на блокчейне, на примере ведущих стран по внедрению цифровых технологий, отмечены различные подходы к правовому регулированию блокчейн технологий. В одних странах технологии блокчейн предусмотрены в законодательстве, в других – в подзаконных актах или в рамках регулятивных песочниц.

Ключевые слова. Инновации, цифровые технологии, технология блокчейн, информация, база данных, экономика, право, законодательные акты, подзаконные акты, дорожные карты, регулятивные песочницы.

Блокчейн является базовой основой современных цифровых технологий. Уровень развития которых, влияет на экономику, и общество в целом. Так, значительно сокращают операционные издержки в реальной экономике. Более того, оптимизируют разделение труда и координацию производства.

Интерес к технологиям блокчейн в мире растет. Благодаря надежности, прозрачности, отслеживаемости записей и неизменности информации блокчейн облегчает сотрудничество, сбор и анализ информации. Динамика развития технологии блокчейн показывает активное сотрудничество организаций разных стран мира в сфере создания и использования указанной технологии в научно-исследовательской сфере, информационной инженерии, в сфере оборонных технологий,

интеллектуальных отраслях промышленности, автоматизации. Это показывает, что технология блокчейн востребована для решения общих задач различных организаций в разных странах мира. Например, на долю блокчейна приходится примерно пятая часть всех российских компаний, использующие цифровые технологии [1].

Представляет научный интерес и опыт Республики Беларусь. Технология блокчейн используется для хранения записей о банковских гарантиях, а также внедрена в нотариальную деятельность единая электронная система учета нотариальных действий и наследственных дел, которая создана также на основе технологии блокчейн.

Криптовалюты также функционируют на основе технологии блокчейн. В соответствии с п. 12 приложения 1 к Декрету N 8 «О развитии цифровых технологий» токен определен как запись в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе, которая удостоверяет наличие у владельца токена прав на объекты гражданских прав и (или) является криптовалютой [2].

На данной технологии можно создать любой реестр – от реестра недвижимости и ее собственников до базы данных медицинских карточек граждан и др.

Однако при использовании блокчейн важным становится вопрос о защите информации и, например, прав разработчиков, участвующих в научно-исследовательских проектах. В связи с этим необходимы надлежащее правовое регулирование и единые подходы к правовому регулированию.

Государственное регулирование является одним из самых важных факторов, от которого зависит развитие блокчейн-отрасли в полноценную индустрию финансовых услуг.

В этой связи следует отметить актуальность рассмотрения правового регулирования технологии блокчейн, учитывая, что эти вопросы по-разному решаются в разных странах.

В отдельных странах, существуют законодательные акты, предусматривающие правовое регулирование технологии блокчейн. Еще в 2018 году Парламентом Мальты были приняты три закона в сфере цифровых технологий: «О ведомствах цифровых инноваций», «Об инновационных технологиях и услугах», «О виртуальных финансовых активах. Закон «Об инновационных технологиях и услугах» содержит основные понятия, такие как «инновационная технология» и «инновационная услуга». Также данный закон предусматривает обязанности Мальтийского центра цифровых инноваций по сертифицированию платформы технологии распределительного реестра и обеспечивает надежность этих площадок за счет юридической защиты пользователей. Данный опыт Мальты показывает наличие благоприятного инвестиционного климата в стране и развитию новых технологий. За эти усилия страна получила почетное звание «остров блокчейн».

В Италии в 2019 году был принят Закон о технологии распределенного хранения данных, который предусматривает, что учет, хранение электронного документа с использованием блокчейн технологии является юридическим подтверждением. Сделки, заключённые с использованием распределённого реестра будут иметь юридическую силу, а цифровая запись данных с использованием блокчейн обеспечит легальную проверку необходимой информации, хранящейся в блокчейн.

В большинстве стран отсутствуют законы о блокчейн технологии, но при этом регулирование осуществляется на уровне подзаконных актов либо разработаны дорожные карты.

Республика Беларусь на постсоветском пространстве одна из первых приступила к внедрению новых цифровых технологий. Постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь от 14 июля 2017 г. № 280 была утверждена Инструкция «Об общих принципах функционирования информационной сети, построенной с использованием технологии блокчейн» [3]. Согласно данной инструкции – технология блокчейн – это технология формирования распределенной базы данных, состоящей из блоков информации, содержащих записи, создаваемые для решения прикладных задач. Инструкцией также определены общие принципы функционирования информационной сети, построенной с использованием технологии блокчейн, основные роли участников информационной сети блокчейн, их права и обязанности, а также введено понятие коллегиального органа, осуществляющего регулирования сети.

В Австралии отсутствует в настоящее время законодательство о блокчейне, однако Правительство разработало национальную «дорожную карту» развития блокчейна. Дорожная карта содержит выводы о том, что блокчейн обладает потенциалом для создания рабочих мест, экономии средств компаний и улучшения экономического роста страны.

Одним из популярных форм контроля за блокчейн является создание так называемых регулятивных песочниц – особого правового режима для разработчиков и блокчейн-проектов, позволяющего осуществлять свою деятельность без риска нарушения законодательства. Например, такой способ регулирования используется в Литве и других странах Восточной Европы.

Российскую Федерацию можно отнести к странам, в которых блокчейн фактически развивается в рамках регулятивных песочниц, поскольку делаются первые шаги по урегулированию цифровых технологий, в частности, блокчейн. В стране отсутствует правовое регулирование технологии блокчейн, но при этом в отдельных сферах реализуются проекты по внедрению

блокчейн. В частности, в банковской сфере, при выдаче банковских гарантий; идентификации клиентов банков; при расчетах с использованием аккредитивов.

Таким образом, поскольку блокчейн технологии – это только специальное техническое обеспечение, с помощью которого можно осуществлять операции с цифровыми активами, его использование в настоящий момент еще возможно на основании норм права, регулирующих операции, совершение которых не запрещено на базе распределённого реестра. Однако расширение применения блокчейн в будущем потребует внесения изменений в действующее законодательство.

С целью развития технологий блокчейн создаются различные международные организации. Так, в Европе в 2018 г. создано Европейское блокчейн партнёрство, цель которого служить средством сотрудничества между странами-членами Европейского Союза. Представители стран ЕС подписали декларацию о кооперации в блокчейн-сфере. Ключевую роль в регулировании блокчейн технологий играет ESMA, согласно позиции которой, к новым технологиям будет применяться существующее законодательство ЕС и акты государств-членов, в случае если применение технологии подпадает под ту или иную сферу существующего правового регулирования.

Приведенный анализ нормативных правовых актов, регулирующих применение технологии блокчейн, позволяет сделать вывод, что целью внедрения распределенного реестра является закрепление новой цифровой формы учета, хранения и передачи информации.

При этом изучение законодательства и подзаконных актов отдельных стран позволяет сделать вывод об отсутствии единого подхода к регулированию блокчейн технологий. Отдельные государства вводят понятие «блокчейн», другие ограничиваются установлением порядка его применения и обеспечения защиты права пользователей.

Обсуждение вопросов внедрения блокчейн технологий во многих странах находится на этапе обсуждения, поскольку не до конца изучены возможные риски ее использования в различных сферах, в том числе финансовой.

Список использованных источников:

1. Боркова, Е. А., Антипов, В. А., Васильев, Н. Д. Влияние блокчейн-технологий на бизнес в России // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «student». – 2020. – № 5.
2. О развитии цифровой экономики : Декрет Президента Респ. Беларусь от 21 декабря 2017 г. N 8 // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
3. Об общих принципах функционирования информационной сети, построенной с использованием технологии блокчейн: Постановление Правления Национального банка Республики Беларусь от 14 июля 2017 г. № 280 // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
4. Беяцкая, Т. Н. Концепция электронной экономики / Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 5–10.
5. Беяцкая, Т. Н. Методики сравнительного анализа систем электронной экономики / Т. Н. Беяцкая // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2017. – № 10-2. – 40 С. 74–83

МЕНЕДЖМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Гладковская Ю.И., студент гр.973601

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Горноста́й Л.Ч. – старший преподаватель

Аннотация. В данной работе рассмотрены основные понятия информационной безопасности. Оценены преимущества использования менеджмента информационной безопасности для компаний.

Ключевые слова. Менеджмент, информационная безопасность, конфиденциальность информации.

Система менеджмента информационной безопасности – часть общей системы менеджмента, которая основана на подходе бизнес-рисков при создании, внедрении, функционировании, мониторинге, анализе, поддержке и улучшении информационной безопасности [1].

Информационная безопасность – сохранение конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Конфиденциальность – обеспечение доступности информации только для тех, кто имеет соответствующие полномочия (авторизированные пользователи).

Целостность – обеспечение точности и полноты информации, а также методов её обработки.

Доступность – обеспечение доступа к информации авторизованным пользователям, когда это необходимо (по требованию) [2].

Информационная безопасность компании, общественной организации или производственного предприятия – это комплекс мероприятий, направленных на предотвращение несанкционированного доступа к внутренней IT-инфраструктуре, незаконного завладения конфиденциальной информацией и внесения изменений в базы данных.

Учитывая важность информации в современном мире, защите от утечек конфиденциальной информации в адрес конкурентов необходимо уделять повышенное внимание. Возможный ущерб может быть намного большим, чем стоимость всех материальных активов предприятия.

Скоординированные действия, выполняемые с целью повышения и поддержания на требуемом

уровне информационной безопасности организации, называются управлением (менеджментом) информационной безопасностью. В рамках системы менеджмента информационной безопасности рассматривают структуру системы, политики, действия по планированию, обязанности, практики, процедуры, процессы и ресурсы организации.

Обеспечение информационной безопасности должно быть направлено прежде всего на предотвращение рисков, а не на ликвидацию их последствий. Именно принятие предупредительных мер по обеспечению конфиденциальности, целостности, а также доступности информации и является наиболее правильным подходом. Любая утечка информации может привести к серьезным проблемам для компании – от значительных финансовых убытков до полной ликвидации. С появлением персональных компьютеров и интернета возникли новые приемы незаконного получения информации. Если раньше конфиденциальные данные хранились на большом количестве бумажных носителей, то сейчас огромные объемы важной информации можно мгновенно получить, используя современные технологии, либо просто уничтожить посредством вирусов. Чаще всего «крадут» из компаний документы финансового характера, технологические и конструкторские разработки, логины и пароли для входа в сеть других организаций. Но серьезный вред может нанести и утечка персональных данных сотрудников.

Целями менеджмента информационной безопасности являются защита от атак на сеть компании; оценка слабых мест, которые могут возникнуть в результате доступа некорпоративного персонала к корпоративной сети, и принятие мер предосторожности; предотвращение слабых мест в системе безопасности, возникающих из-за программ удаленного доступа; ограничение доступа в офисы уполномоченным лицам для обеспечения информационной безопасности; проведение обучения персонала информационной безопасности и информационным программам с целью предотвращения утечки информации; защита от уничтожения стратегически важных документов, хранящихся в физических архивах; обеспечение непрерывной деятельности и предотвращение возможных перебоев в обслуживании.

Список использованных источников:

1. Дорофеев, А.В. Менеджмент информационной безопасности: основные концепции / Дорофеев А.В., Марков А.С. // Вопросы кибербезопасности. – 2014. – №1(2). – С.67-73.
2. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. – М. :РИОР : ИНФРА-М, 2018 – 336 с.
3. Князькова, В. С. Оценка уровня знаний и навыков населения Республики Беларусь в сфере информационной безопасности в условиях перехода к электронной экономике / В. С. Князькова // Цифровая трансформация. - 2018. - № 3 (4). - С. 34-45.
4. Лыньков, Л. М. Методика оценки рисков информационной безопасности в системах электронной экономики / Л. М. Лыньков, Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Докл. БГУИР. – 2017. – № 2. – С. 69–76.
5. Беляцкая, Т. Н. Концепция электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 5–10.
6. Беляцкая, Т. Н. Экономика информационного общества : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Беларус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2016. – 200 с.

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АНАЛИТИКИ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Ахметов Т.К., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В данной статье рассматривается применение кластерного анализа (метод К-средних) для анализа вклада в мировую цифровую экономику 5 постсоветских стран (РФ, Эстония, Казахстан, Беларусь, Узбекистан) в различные временные промежутки.

Ключевые слова. Кластерный анализ, методы и инструменты экономической аналитики на основе больших данных

Кластерный анализ (англ. cluster analysis) — многомерная статистическая процедура, выполняющая сбор данных, содержащих информацию о выборке объектов, и затем упорядочивающая объекты в сравнительно однородные группы [1]. Задача кластеризации относится к статистической обработке, а также к широкому классу задач обучения без учителя.

Кластерный анализ выполняет следующие основные задачи:

Разработка типологии или классификации.

Исследование полезных концептуальных схем группирования объектов.

Порождение гипотез на основе исследования данных.

Проверка гипотез или исследования для определения, действительно ли типы (группы), выделенные тем или иным способом, присутствуют в имеющихся данных.

Независимо от предмета изучения применение кластерного анализа предполагает следующие этапы:

Отбор выборки для кластеризации. Подразумевается, что имеет смысл кластеризовать только количественные данные.

Определение множества переменных, по которым будут оцениваться объекты в выборке, то есть признакового пространства.

Вычисление значений той или иной меры сходства (или различия) между объектами.

Применение метода кластерного анализа для создания групп сходных объектов.

Проверка достоверности результатов кластерного решения.

Методы кластеризации:

1) Вероятностный подход. Предполагается, что каждый рассматриваемый объект относится к одному из k классов. Некоторые авторы (например, А. И. Орлов) считают, что данная группа вовсе не относится к кластеризации и противопоставляют её под названием «дискриминация», то есть выбор отнесения объектов к одной из известных групп (обучающих выборок).

2) К-средних

3) К-медиан

4) EM-алгоритм

5) Алгоритмы семейства FOREL

6) Дискриминантный анализ

Метод k -средних (англ. K-means) — наиболее популярный метод кластеризации. Был изобретён в 1950-х годах математиком Гуго Штейнгаузом [2] и почти одновременно Стюартом Ллойдом [3]. Особую популярность приобрёл после работы Маккуина [4].

Цели кластеризации:

1) Понимание данных путём выявления кластерной структуры. Разбиение выборки на группы схожих объектов позволяет упростить дальнейшую обработку данных и принятия решений, применяя к каждому кластеру свой метод анализа (стратегия «разделяй и властвуй»).

2) Сжатие данных. Если исходная выборка избыточно большая, то можно сократить её, оставив по одному наиболее типичному представителю от каждого кластера.

3) Обнаружение новизны (англ. novelty detection). Выделяются нетипичные объекты, которые не удаётся присоединить ни к одному из кластеров.

В первом случае число кластеров стараются сделать поменьше. Во втором случае важнее обеспечить высокую степень сходства объектов внутри каждого кластера, а кластеров может быть сколько угодно. В третьем случае наибольший интерес представляют отдельные объекты, не вписывающиеся ни в один из кластеров.

4) Во всех этих случаях может применяться иерархическая кластеризация, когда крупные кластеры дробятся на более мелкие, те в свою очередь дробятся ещё мельче, и т. д. Такие задачи называются задачами таксономии. Результатом таксономии является древообразная иерархическая структура. При этом каждый объект характеризуется перечислением всех кластеров, которым он принадлежит, обычно от крупного к мелкому.

В построенной математической модели были рассмотрены 5 стран постсоветского пространства (Эстония, Российская Федерация, Беларусь, Узбекистан и Казахстан). Данные были взяты с сайта Всемирного банка. Был рассмотрен вклад этих стран в процессы цифровой экономики, процент импорта и экспорта хайтек товаров этих стран. Были рассмотрены три временных промежутка 1995-2005, 2005-2015 и 2015-2019. Также при кластеризации этих стран по показателям участия цифровой экономики были выделены как показатели три года-1998, 2008, 2018.

При построении математической модели в программе Python использовались два метода для анализа вклада этих пяти стран в цифровую экономику:

1) анализ временных рядов.

2) кластерный анализ

Список использованных источников:

1. Айвазян С. А., Бухштабер В. М., Енюков И. С., Мешалкин Л. Д. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности.//М.: Финансы и статистика, 1989-С.607

2. Бебяцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Бебяцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
3. Бебяцкая, Т. Н. Методики сравнительного анализа систем электронной экономики / Т. Н. Бебяцкая // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2017. – № 10-2. – С. 74–83.
4. Бебяцкая, Т. Н. Методологические основы управления электронной экономической системой / Т. Н. Бебяцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2018. – № 2. – С. 52–55.
- Steinhaus H Sur la division des corps materiels en parties. // Bull. Acad. Polon. Sc. 1956. i.,- C1. III vol IV: 801-804.
5. Lloyd S Least square quantization in PCM's. // Bell Telephone Laboratories Paper. 1957.
6. MacQueen J. Some methods for classification and analysis of multivariate observations. // In Proc. 5th Berkeley Symp. on Math. Statistics and Probability, 1967 –P. 281–297.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ LANDING PAGE

Белая М.В., студент гр.873903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Бебяцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В статье рассмотрено понятие Landing page, его задачи и цели создания. Особое внимание уделено особенностям конструирования лендинга. Выделены и описаны его основные элементы, такие как заголовок и методы Call to action. Раскрыты особенности дизайна и графического оформления компонентов, на которые стоит обратить внимание при разработке Landing page.

Ключевые слова. Landing page, лендинг, целевое действие, AIDA, 4U, Call to action, СТА.

Landing page или просто лендинг – это сайт, состоящий, как правило, из одной страницы и направленный на побуждение посетителя выполнить какое-либо целевое действие. Главные отличия лендинга от обычного многостраничного сайта – фокус интернет-пользователя на одном единственном предложении, а также использование минимум средств для убеждения максимального количества посетителей сайта в необходимости совершить действие. Лендинги ориентированы на быстрый результат, благодаря чему широко используются в маркетинге [1].

Выделяют три основные цели, для достижения которых создаются Landing page:

– получение контактных данных. Контакты потенциальных клиентов нужны для того, чтобы в будущем связаться с ними и предложить имеющийся товар или услугу;

– продажа товара или услуги. Лендинг описывает продукт, его преимущества и указывает на необходимость приобретения этого продукта. Все элементы лендинга направлены на то, чтобы человек совершил определенное действие здесь и сейчас;

– знакомство с товаром или услугой. Для успешного вывода на рынок нового товара или услуги необходимо дать потенциальным клиентам возможность их изучить. Лендинг предоставляет посетителю всю необходимую ему информацию, выгодно подчеркивая преимущества предложения [2].

При конструировании лендинга стоит уделить особое внимание модели его построения. Структура лендинга – это последовательный набор блоков, который раскрывает информацию о товаре или услуге и направляет посетителя на совершение целевого действия. Грамотно продуманная, логичная структура страницы увеличит конверсию и принесет прогретых и заинтересованных лидов.

Одной из самых популярных моделей построения Landing page является модель AIDA. Она использует приемы дизайна, которые работают на уровне поведенческой психологии человека. Они захватывают внимание, вызывают интерес, «подогревают» желание и подталкивают к совершению целевого действия. Разберём каждый компонент модели подробнее.

1 А – Внимание (Attention). Чтобы привлечь пользователей на сайт, в первую очередь необходимо проработать первый экран. Для того, чтобы зацепить пользователей на первом экране, нужно сформулировать интригующий заголовок, добавить яркую иллюстрацию и проработать лид-магниты. Необходимо предложить потенциальным клиентам что-то выгодное: это может быть любой бесплатный бонус, который будет полезен пользователю и не будет затратным для бизнеса [3].

Отдельное внимание стоит уделить составлению заголовка. Заголовок – первое, что видит пользователь, попадая на Landing page, поэтому важно заинтересовать потенциального клиента уже на данном этапе. Существует множество формул составления заголовков для Landing page. Одним из самых эффективных методов является использование правила 4U. Согласно правилу 4U, в заголовке должны присутствовать четыре составляющие:

– полезность (usefulness). Посетитель лендинга, читая заголовок, должен точно понимать, какую ценность он получит – заголовок должен говорить о конечной выгоде клиента от данного предложения;

– уникальность (uniqueness) – означает, за счет чего достигается предлагаемая выгода и почему стоит воспользоваться именно этим предложением. Необходимо указать, чем данное предложение лучше предложений конкурентов. Также уникальность заголовков стимулирует интерес к дальнейшему просмотру лендинга;

– ультра-специфичность (ultra-specificity) – выражает пользу в измеримых единицах и количественных показателях. Использование цифр помогает пользователю воспринимать излагаемые факты серьезно, а также вызывает доверие к обещаемой выгоде;

– срочность или актуальность (urgency) – отражает конкретный срок, в который клиент получит обещаемую выгоду. Также посетителю лендинга необходимо сообщить, что предложением стоит воспользоваться прямо сейчас, поскольку так оно принесёт ему больше выгоды [4].

2 I – Интерес (Interest). После того, как пользователя привлекла атмосфера, созданная на первом экране, необходимо его заинтересовать. Нужно рассказать потенциальному клиенту, чем полезен предлагаемый продукт, каковы выгоды и преимущества данного предложения.

3 D – Желание (Desire). Следует убедить посетителя сайта купить товар или воспользоваться предлагаемой услугой. Необходимо рассказать, как данное предложение решит проблемы или улучшит жизнь пользователя. Также для стимулирования желания у пользователя воспользоваться вашим предложением можно добавить социальные доказательства: разместить отзывы людей, которые пользовались данным товаром или услугой, разместить логотипы знаменитых клиентов. Иногда данную информацию выделяют в отдельный блок C – confidence или доверие – тогда модель трансформируется в AIDCA.

4 A – Действие (Action). Когда пользователь заинтересован и убеждён, что он решит свои проблемы с помощью данного предложения, необходимо побудить его действовать. Действие зависит от целей бизнеса: это может быть совершение покупки, подписка на рассылку, регистрация на вебинар или запись на услугу [3].

Призыв к действию (call to action, CTA) – это главный функциональный блок Landing page, который мотивирует пользователя к совершению целевого действия. Как правило, он размещается на первом экране и внизу лендинга. На длинной странице призыв к действию помещают через каждые 3-4 блока, чтобы не заставлять читателя возвращаться в начало или в конец [5].

Для того, чтобы повысить эффективность «призывов к действию» и сделать их более конверсионными, целесообразно следовать следующим правилам:

1 Объяснение необходимости совершения действия. Прежде чем подталкивать потенциального клиента, следует донести, что у него существует некая явная проблема, однако данное предложение способно ее решить. Кроме того, необходимо подчеркнуть преимущества, которые он получит, подписавшись на рассылку или заполнив поля лид-формы.

2 Поощрение за участие. Стимул откликнуться на призыв может представлять собой скидку, приглашение поучаствовать в конкурсе с призами, какой-либо подарок или купон.

3 Умеренное число CTA на целевой странице. Слишком большое количество призывов может запутать пользователя. Ограничением вариантов действий достигается уменьшение количества умственных усилий, требующихся от посетителя для принятия решения.

4 Использование «активных» глаголов и фраз, подчеркивающих необходимость немедленного действия: позвонить, купить, зарегистрироваться, подписаться и т.д. Чтобы создать ощущение срочности и необходимости действовать уже сейчас, можно использовать фразы-призывы к соревнованию, например, «Срок действия предложения ограничен».

5 Отсутствие сбора излишней информации. Большинство пользователей сети Интернет крайне неохотно делятся личной информацией. Поэтому в большинстве случаев будет достаточно лид-формы всего из двух полей: имя пользователя и адрес его электронной почты [6].

Также стоит обратить внимание на визуальное оформление CTA-элементов, а именно:

– правильная организация пространства вокруг CTA: чем больше свободного места, тем больше внимания обращается на сам призыв;

– CTA-кнопка должна быть уникального цвета – цвет является эффективным способом привлечения внимания к элементу призыва к действию;

– текст на кнопке – это всегда глагол в инфинитиве. Также глагол должен совпадать с глаголом в призыве к действию. Кнопки с конкретным предложением всегда оказываются более конверсионными, поэтому не стоит писать на кнопках «подробнее», «больше» и т.д.;

– не стоит размещать сразу 2 кнопки в одном блоке, поскольку они могут конкурировать друг с другом [7].

Таким образом, Landing page является одним из самых эффективных способов продажи товаров и услуг в сети Интернет. Однако он будет действительно конверсионным только при условии разработки грамотной структуры, дизайна и наполнения страницы. Владая знаниями об особенностях конструирования лендинга можно добиться желаемых результатов: сайт будет точно доносить смысл и ценность предложения до целевой аудитории, захватывать внимание посетителя, закрывать его возражения, повышать доверие, а также мягко подводить к целевому действию. А значит, от правильно разработанного лендинга зависит прибыльность бизнеса.

Список использованных источников:

1. Uplab [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.uplab.ru/blog/50-ubeditelnykh-russkoyazychnykh-landingov-1/>. – Дата доступа: 07.04.2021.
2. Smart landing [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smartlanding.ru/blog/chto-takoe-landing-pejdzh/>. – Дата доступа: 07.04.2021.
3. Tilda Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tilda.education/articles-aida-landing-page>. – Дата доступа: 07.04.2021.
4. Carrot Quest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.carrotquest.io/blog/4u-zagolovok/>. – Дата доступа: 07.04.2021.
5. SendPulse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sendpulse.com/ru/blog/text-for-landing#4>. – Дата доступа: 07.04.2021.
6. LPgenerator [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lpgenerator.ru/blog/2012/02/03/10-metodov-povysit-effektivnost-prizyva-k-dejstviyu/>. – Дата доступа: 07.04.2021.
7. ConvertMonster [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://convertmonster.ru/blog/landing-page-blog/call-to-action-landing-page-i-idealnaja-knopka/>. – Дата доступа: 07.04.2021.
8. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: методика составления плана : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Беларус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2016. – 118 с

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА В МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Раевская А.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Цыганков В.Д. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В статье раскрыта сущность концепции интегрированных маркетинговых коммуникаций, описаны особенности ранжирования коммуникаций на потребительском и промышленном рынках, приведен пример использования интегрированного подхода и получения синергетического эффекта в маркетинговых коммуникациях, выделены необходимые условия для формирования концепции интегрированных маркетинговых коммуникаций организации.

Ключевые слова. Маркетинг, рынок, информация, коммуникации, координация, интеграция, синергетический эффект, комплекс продвижения.

Роль информации и коммуникации в современном обществе неуклонно возрастает и охватывает все общественные сферы и процессы.

В общем виде любая коммуникация представляет собой обмен сигналами между передатчиком и получателем с применением системы кодирования-декодирования для записи и интерпретации сигналов [1]. Целью коммуникатора выступает получение ответной реакции со стороны целевой аудитории, которая выражается в предоставлении с ее стороны определенной информации, выступающей некоторого рода индикатором уровня эффективности выстроенной коммуникации.

Маркетинг представляет собой способность изучать рынок, систему ценообразования, прогнозировать и угадывать предпочтения потребителей, эффективно поддерживать связь с ними с целью удовлетворения их нужд и потребностей и, как следствие, получения прибыли от осуществляемой деятельности.

Для успешной работы организации на рынке недостаточно лишь разработать товар или услугу, которые удовлетворяют определенные потребности, и назначить на него/нее подходящую цену. Компаниям так же необходимо наладить действенную связь со своим целевым рынком, установить информационно-стимулирующее взаимодействие с контактными аудиториями: потребителями, посредниками, партнерами [2].

В организациях коммуникации представлены развитой сетью каналов, которые предназначены для сбора, систематизации и анализа информации о внешней среде, а также для передачи переработанных сообщений обратно в среду.

Интеллектуальная обработка информации в маркетинге – это ее анализ и синтез, результатом которых является некоторый креативный продукт (реклама, слоган, стратегия, PR-статья, идея нового продукта) [3]. Данная обработка происходит после получения обратной связи от целевого рынка.

Способность организации выстраивать отношения с контактными аудиториями и формирование выстроенной системы для эффективной обработки данных, полученных в результате обратной связи от коммуникации, являются одними из основных факторов конкурентной борьбы в современной практике маркетинга.

Координация использования инструментов маркетинга позволяет добиться эффекта синергизма: каждый элемент маркетинга в сочетании с другими элементами может оказывать товару более сильную поддержку, чем если бы этот элемент использовался самостоятельно [4].

Примером использования интегрированных маркетинговых коммуникаций и получения синергетического эффекта является история вывода на рынок системы «Windows 95» и дополняющих ее программ работы в сети Интернет в начале 1990-х гг.

Активная маркетинговая кампания началась за месяц до официальной даты начала продажи нового программного продукта. Компания Microsoft установила контакты со всеми фирмами, продающими средства вычислительной техники и программное обеспечение, многие производители компьютеров были привлечены к процессу рекламирования новой операционной системы.

При продажах «Windows 95» использовались самые разнообразные схемы маркетинга. Microsoft были организованы многочисленные демонстрации возможностей новой системы, на которых все желающие могли познакомиться с ее работой за компьютером, транслировались телевизионные рекламные передачи, в которых участвовали знаменитые музыкальные группы, во многих известных изданиях была опубликована печатная реклама, использовалась наружная реклама, в местах продажи раздавались угощения. Также был использован инструмент партнерского маркетинга с некоторыми авиакомпаниями, которые предлагали покупателям новой операционной системы льготные купоны для приобретения билетов на свои авиарейсы. Был разработан дополнительный программный продукт, так называемый MSN («Microsoft Network»), который предлагал пользователям компьютеров дополнительные возможности работы в Интернете, использования электронной почты и прямой связи со специалистами компании для получения технических консультаций.

Маркетинговая стратегия Microsoft в отношении «Windows 95» дала потрясающие результаты. Аналитики рынка подсчитали, что в течение первого года продажи было реализовано 62 млн комплектов нового программного продукта, а за следующий год — еще 81 млн [5].

Так компания Microsoft смогла успешно завоевать рынок сбыта для своей продукции по всему миру за счет использования интегрированного подхода в своих маркетинговых коммуникациях.

Следует отметить, что при формировании системы интегрированных маркетинговых коммуникаций необходимо учитывать отличительные характеристики потребительского (B2C) и промышленного (B2B) рынков и общее ранжирование отдельных составляющих комплекса коммуникаций на данных рынка.

Для промышленного рынка первое место занимают личные продажи, далее идут стимулирование сбыта, реклама и связи с общественности.

На потребительском рынке главное внимание отводится рекламе, далее следует стимулирование сбыта, связи с общественностью и личные продажи.

Таким образом, интегрированные маркетинговые коммуникации – это взаимосвязь всех маркетинговых инструментов с целью обеспечения ясности, последовательности и максимального коммуникационного воздействия на потребителей и эффективного сотрудничества со всеми участниками рыночной среды.

Высокий уровень конкуренции на рынке заставляет компании вкладывать особые усилия в разработку наиболее оптимальной коммуникационной политики как самостоятельной области деятельности, которая интегрирована в общую корпоративную среду.

Интегрированное применение коммуникаций оказывает намного больший эффект, чем применение каждого вида коммуникаций отдельно. B2B-рынок имеет ряд значительных отличий от потребительского рынка, что оказывает существенное влияние на процесс формирования маркетинговых коммуникаций в данной сфере, используемые для продвижения инструменты и реализуемые стратегии.

Главная цель интегрированного подхода в маркетинговых коммуникациях – это максимизация эффективности коммуникационной деятельности организации.

Для формирования концепции интегрированных маркетинговых коммуникаций организации необходимо:

- 1) создать коммуникационную систему, комбинирующую основные и синтетические средства маркетинговых коммуникаций, которые координируются между собой, что позволит формировать единый благоприятный образ организации и ее предмета маркетинга;

- 2) создать систему для аналитической обработки информации, полученной в ходе коммуникационных процессов организации на рынке, которая предназначена для оценки эффективности данных процессов, выявления их сильных и слабых сторон, направлений развития и т.п.;

- 3) оптимизировать расходы на политику продвижения организации с учетом результатов функционирования описанных выше систем.

Список использованных источников:

1. Ивуть, Р. Б. Основы маркетинга : учеб. пособие / Р. Б. Ивуть, Э. М. Гайнутдинов, Л. И. Поддеригина и др. – Мн. : ООО "Мисанта", 1998. – 167 с.
2. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг, В. Вонг, Дж. Сондерс. – 5-е европейское издание. – Издательство «Диалектика», 2019. – 752 с.
3. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: анализ данных : учеб.-метод. Пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : БГУИР, 2018. – 128 с.
4. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: методика составления плана : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Беларус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2016. – 118 с.
5. Дурович, А. П. Основы маркетинга : учеб. пособие / А. П. Дурович. – 2-е изд. стереотип. – М. : Новое знание, 2006. – 512 с.
6. Бернет, Дж., Мориарти, С. Маркетинговые коммуникации : интегрированный подход. Перевод с англ. под ред. С. Г. Божук. — СПб. : Питер, 2015. — 864 с.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ

Куди С.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Борботько В. В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Исследование данной темы позволит выявить особенности управления электронным документооборотом, определить основные преимущества и недостатки наиболее популярных систем электронного документа и на основании их предложить пути решения существующих проблем.

Ключевые слова. Электронный документооборот, функционирование, система управления, документы, СЭД, внедрение, развитие, экономика, разработка.

В начале XXI в. интернет-технологии приобретают огромное значение и оказывают ощутимое влияние на большинство сфер деятельности. Глобальная конкуренция повлияла на многие традиционные предприятия, вынудив их трансформировать свои бизнес-процессы [1]. Автоматизация бизнес-процессов в организации – цифровой тренд сегодняшнего дня, определяющий конкурентоспособность и устойчивость компании на рынке, где все стремительно развивается и меняется. В таких условиях только молниеносное принятие верных управленческих решений позволит компании выжить и преуспеть [2].

В современном развивающемся мире количество используемых документов стремительно растет. Эффективное функционирование каждой организации, независимо от ее профиля, находится в прямой зависимости от уровня оперативной обработки документации и информации, скорости взаимодействия между структурными подразделениями организации и контрагентами. Поэтому автоматизация документооборота является одной из первостепенных задач современных организаций.

Для традиционного документооборота характерны следующие проблемы:

- возможность потери документов;
- накопление определенного объема документов с неизвестным назначением и источником;
- возможность попадания документации в чужие руки;
- потери рабочего времени в связи с поиском необходимого документа;
- рост затрат в связи с созданием копий документов;
- потери рабочего времени в связи с подготовкой и согласованием документации.

Внедрение СЭД решает все вышеупомянутые проблемы, и при этом появляются дополнительные преимущества в работе, среди которых:

- более организованная и слаженная работа структурных подразделений организации;
- упрощение процедуры работы с документами и повышение её эффективности;
- повышение производительности труда за счет сокращения времени работы с документами (создание, обработка, поиск);
- повышение оперативности доступа к необходимой информации;
- возможность разграничения доступа структурных подразделений и сотрудников к информации [3].

Основные особенности системы электронного документооборота наглядно отражены на рисунке 1.

На сегодняшний день наиболее привлекательным выглядит внедрение решения 1С: Документооборот, продукт от 1С на платформе 1С: Предприятие. Программа позволяет автоматизировать:

- типовые процессы работы с документами;
- электронный документооборот с контрагентами;

обеспечить контроль исполнения задач;
регламентировать управленческую деятельность.

Поэтому в качестве основы была взята именно эта программа. Основные направления для автоматизации – усовершенствование бизнес-процессов для организации, а также расширение возможностей уведомления и согласования документов извне, за счет создания обмена между программой 1С Документооборот и популярными соцсетями.



Рисунок 1 – Основные особенности системы электронного документооборота

Список использованных источников:

1. Т. Н. Бебяцкая, Т. Н. Электронизация процессов бизнеса / Т. Н. Бебяцкая, М. А. Амелин // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 12–18.
2. СЭД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/razrabotka-sistemy-elektronogo-dokumentoooborota/>
3. Роль системы электронного документооборота для современного предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/Ti3Ds>
4. Бебяцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Бебяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бебяцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Бебяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 187–195.

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ. ОТЛИЧИЯ КРИПТОВАЛЮТ ОТ ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ

Ахрамович М.И., студент гр.061402

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Объектом исследования являются электронные деньги и криптовалюты. В статье рассмотрены электронные деньги, как альтернативное средство платежей, особенности электронных денег. Также в статье разъяснены отличия электронных денег от безналичных денег и криптовалют. В результате исследования было выявлено, что организация может использовать в своей деятельности электронные деньги, но для этого необходима модификация учетной политики организации и выделение в плане счетов организации отдельного синтетического счета для учета электронных денег. Также установлено, что вопрос учета и использования электронных денег не достаточно освещен в законодательстве Республики Беларусь и требует существенной доработки.

Ключевые слова. Электронные деньги, платежные средства, безналичные деньги, электронный кошелек, криптовалюта.

В настоящее время, в эпоху масштабного развития информационных технологий и коммуникаций, полный переход к безналичным расчетам и использованию электронных денег в повседневной жизни остается лишь вопросом времени. Понятие безналичные и электронные деньги – это не одно и то же, и каждое из них имеет ряд своих особенностей (таблица [1]).

В Республике Беларусь можно выделить четыре категории платежных средств:

- 1) действительные деньги (наличные);

- 2) безналичные деньги;
- 3) электронные деньги;
- 4) титульные знаки.

Место, где хранятся электронные деньги называется электронным кошельком. Электронный кошелек - пластиковая карточка, программное обеспечение ПК, иное программно-техническое устройство, содержащее электронные деньги и обеспечивающее к ним доступ. Электронный кошелек может быть в виде смарт-карты или электронного носителя со встроенным чипом для считывания информации. При помощи электронного кошелька можно осуществлять следующие операции:

- хранить деньги в электронном виде;
- пополнять и снимать электронные деньги;
- выполнять различного рода платежи;
- сохранять историю денежных операций;
- хранить электронные приложения (электронное удостоверение (паспорт), цифровой билет, карту социального страхования).

Таблица 1

Особенности электронных и безналичных денег

Электронные деньги	Безналичные деньги
Хранятся в электронном кошельке	Хранятся на счете в банке
Эмитированы банкам и небанковским кредитно-финансовым организациям Республики Беларусь	Эмитированы Национальным банком Республики Беларусь
Обращение электронных денег происходит при помощи компьютерных сетей, Интернета, платёжных карт, электронных кошельков и устройств, работающих с платёжными картами	Обращение с использованием банковских счетов (расчеты платежными поручениями и требованиями, чеками, аккредитивами, пластиковыми картами, электронными переводами).
Электронные деньги могут быть анонимными	Деньги, хранящиеся на счету банка, всегда персонифицированы

Примечание – Источник: собственная разработка.

Электронные деньги и криптовалюту обычно относят к неполноценным деньгам, так как это деньги, которые реально не имеют большой стоимости, но их покупательная способность определяется стоимостью товара [2].

Также следует отметить, что Европейский центральный банк не относит к электронным деньгам средства доступа к банковскому счету, то есть банковские карты и интернет-банкинг. Банковский счет используется только при вводе и выводе денег из системы.

В Республике Беларусь официально действуют электронные кошельки платежных систем: iPay, WebPay (belqi), WebMoney Transfer, Qiwi., Яндекс.Деньги, PayPal.

Кроме указанных выше платежных систем, в мире действует множество других электронных платежных средств и систем, использующих для расчетов электронные деньги (единицы стоимости) или титульные знаки, например, Moneybookers, MoneyMail, ClickPay, RBKMoney, Z-PayMent, GoogleCheckout, E-Gold.

Выпуск в обращение электронных денег проводится банком на основании лицензии на осуществление банковской деятельности, выданной Нацбанком Республики Беларусь.[3]

Распространенной ошибкой является приобщение криптовалюты к категории электронных денег (таблица 2).

Таблица 2

Отличия криптовалют от электронных денег

Признак	Криптовалюты	Электронные деньги
Кем создаются	Любое лицо, если законодательством не предусмотрено иное	Банки-эмитенты
Способ эмиссии	Майнинг, ICO и др.	Обмен на наличные (безналичные) деньги
Номинал	Собственные единицы системы (как правило, неограниченно делимые)	В национальной или иностранной валюте
Обеспечение	Нет базового актива, только «психологическое обеспечение» (доверие)	Денежные средства на счете покрытия в банке

Юридическая природа	Имущество (нематериальное)	Обязательство
Отражение в бухгалтерии	Активы	Денежные средства
Стоимость	Исключительно курсовая (биржевая)	Определяет Нацбанк мерами денежно-кредитной политики
Анонимность	Да	Нет
Сфера обращения	Наднациональная	Как правило, национальная
Использование	Не ограничено	Как правило, однократное (затем обмен в банке)

Примечание – Источник: собственная разработка.

В бухгалтерском учете электронные деньги признаются активами. Однако, нормативно-правовые акты и другие методические рекомендации не подразумевают выделение электронных денег как самостоятельного объекта учета. В то же время, исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что электронные деньги имеют достаточно индивидуальных характеристик для их идентификации как отдельный, самостоятельный объект бухгалтерского учета. Это требует выделения для их учета отдельного синтетического счета и, соответственно, методики учета операций на нем.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что электронные деньги являются одними из альтернативных средств оплаты. Но в тоже время, их редкое применение в полной мере не может дать толчок к масштабной популяризации расчетов с их использованием

В настоящее время вопросы учета электронных денег требуют существенной доработки и разъяснения со стороны нормативных и правовых структур.

Список использованных источников:

1. Акулич, В. Анализ и контроль за финансовым состоянием и платежеспособностью предприятия/ В. Акулич // Финансовый директор. – 2007. – №8. – с.21-25.
2. Меркулова, И.В. Деньги кредит, банки: учеб. пособие / И.В. Меркулова, А.Ю Лукьянова. – М.: КНОРУС, 2016. – 347 с.
3. Банковский кодекс Республики Беларусь от 25 октября 2000 г. № 441-3 (в ред. от 16.07.2016 года) // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: — www.pravo.by. – Дата доступа: 20.04.2019.
4. Беляцкая, Т. Электронная экономика: генезис и развитие / Т. Беляцкая. – Saarbrücken : Lambert Acad. Publ., 2014. – 216 с.
5. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
6. Практика регулирования цифровых активов и управления ими/ И.В. Насонова //МАРКЕТИНГ: идеи и технологии - 2020.- № 4 (124). - С. 56-61.
7. Цифровые активы: основные виды/ И.В. Насонова //МАРКЕТИНГ: идеи и технологии -2020.- № 4 (124). - С. 62-65.
8. Матрица финансового менеджмента/ И.В. Насонова // Веснік сувязі -2020.- № 2 (160). - С. 26-30.

ПАНДЕМИЯ COVID-19 И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ИТ-СЕКТОР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Давейнис В.С., студент гр.973904

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минска, Республика Беларусь*

Жилинская Н. Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В данной статье проведен анализ экономического влияния пандемии коронавируса на мировой и Белорусский ИТ-сектор. Объем мирового рынка ИТ в 3 квартале 2020 года сократился на 2,7%. В статье рассмотрены причины и последствия такого сокращения. Описаны основные меры, предпринятые для решения проблем, связанных с переходом на дистанционный режим работы. А также установлены положительные и отрицательные последствия пандемии Covid-19 на сферу высоких технологий.

Ключевые слова. ИТ-сектор, пандемия, Covid-19, экономика, мировой рынок, коронавирус, рецессия, дистанционная работа, кризис, рынок ИТ, Республика Беларусь, технологии.

В марте 2020 года начало активно распространяться заболевание Covid-19, что позже переросло в пандемию. Коронавирус в большей или меньшей степени затронул практически все сектора экономики. Производство, бизнес, а также ИТ-сектор пострадали от пандемии коронавируса. Каждой сфере деятельности требовалась перестройка под новые сложившиеся условия кризиса.

Сокращение персонала, снижение зарплат и социальных гарантий, перевод на удаленную работу затронуло практически каждую компанию. Даже самые успешные из них значительно сократили издержки, чтобы повысить конкурентоспособность, а в некоторых случаях, чтобы увеличить сферу своего влияния и присутствие на рынке.

Объем мирового рынка ИТ в 3 квартале 2020 года сократился на 2,7%. Ещё в январе ему предрекали рост, однако в марте прогноз резко изменился. Общие потери сферы оценивают в \$4,1 трлн. Расходы на ПК, планшеты, смартфоны и периферийные устройства сократились на 15,5%. При этом растет спрос на инфраструктуру, в том числе облачную (+8,8%) [5].

Некоторые ИТ-гиганты дорожают и в условиях пандемии. Рост связан с востребованностью сервисов и ростом пользовательской аудитории. Акции «Яндекс» выросли за март на 7,22%. Microsoft подорожала на 6,67%, корпорация Intel - на 6,19%. Рост в марте показывали акции Cisco и IBM [2].

Несмотря на пандемию и рецессию, крупные ИТ-компании продолжают публиковать списки вакансий и нанимать сотрудников. У Apple, Amazon и Microsoft открыто по 2000 вакансий.

Что касается Беларуси, по данным Всемирного банка объем валового продукта сократился на 4%. В экономике страны начался период рецессии. С экономической стороны больше всех пострадали компании, связанные с реальным сектором экономики, который переживает серьезный упадок: объем производства сократился на 12,8%, а спрос на продукцию составил -16,7% [4]. Так же многие компании потеряли часть дохода из-за сокращения рекламы в своих сервисах. ИТ индустрия пострадала не так сильно, а некоторые компании даже получили выгоду. Например, белорусско-британская компания Gismart увеличила свою прибыль за счет возросшего количества пользователей онлайн игр и различных развлекательных приложений (+270 млн скачиваний) [3].

ИТ сфера раньше всех ушла на удаленную работу, не потеряв при этом своей эффективности. С помощью современных технологий и сети Интернет дистанционный обмен данными стал простым и доступным.

Вследствие изменения привычного рабочего режима на дистанционный востребованность специалистов в сфере информационных технологий значительно выросла. Реальный сектор предпринимателей вынужден переводить бизнес в Интернет пространство, что увеличивает востребованность в разработчиках. Компании также крайне заинтересованы в специалистах по информационной безопасности, ведь во время кризиса повышается риск хакерских атак на различные организации [3].

Кроме того, в ближайшие годы ожидается развитие в сфере коворкингов. Поскольку во время карантина стало ясно, что совершенно необязательно сидеть в офисе ежедневно по восемь часов для того, чтобы выполнять свою работу. У компаний исчезнет необходимость арендовать огромные площади под офисы, расходы на аренду помещений сократятся. Есть все основания полагать, что режим работы в сфере ИТ не будет прежним.

Переход на дистанционную работу не столько повлиял на эффективность работы, сколько на работников: дома не всегда есть подходящее место как в офисе, семья, домашний быт, отсутствие общения с коллегами и т.д. Для решения таких проблем компании выделяют средства для обеспечения сотрудников всем необходимым для дистанционной работы. Например, Apple раздала сотрудникам магазинов по \$100 для начального обустройства рабочего места на дому и открыла бесплатный доступ сотрудникам к приложению для управления стрессом и тревогой Sanvello и сервису для медитации Ten Percent Happier. Facebook выплатила 45 тысячам сотрудников бонус в \$1 тыс. Aralon перевезли рабочие места из офиса сотрудникам домой и открыли бесплатный доступ к онлайн-фитнес-сервису в качестве замены компенсации спорта [2].

Что касается найма новых сотрудников, ИТ компании не прекращают расширять штат, однако по данным сайта rabota.tut.by в марте 2020 года, произошел значительный спад количества открытых вакансий в сфере ИТ технологий – 13,4% от общего количества вакансий, хотя это самая популярная область в Беларуси после лидирующей сферы продаж – 26,7%. При этом, на 2,6% увеличилось количество размещенных резюме от соискателей, уже имеющих опыт работы от 3-х до 6-ти лет, при спросе на таких специалистов 15,1% от общего количества вакансий [1].

В значительной степени пересмотрен и качественный состав плана по найму. Снизилась востребованность административных сотрудников, специалистов с международным опытом взаимодействия. Повысился спрос на сотрудников, умеющих организовывать работу онлайн. Многие компании приостановили или перенесли расширение штата, исключение составляют только перспективные направления и те, на которые кризис не оказал негативного воздействия.

Подводя итоги можно сказать, что пандемия коронавируса разделила мир на «до» и «после». Это коснулось экономики как мировой, так и национальной. Динамически развивающийся белорусский сектор ИТ оказался не готов к пандемии и мерам, которые были вынуждены принимать руководители страны, компаний и предприятий. Данные меры в большой степени замедлили развитие и ослабили устойчивость сферы высоких технологий. Однако, несмотря на это, многие компании нашли способ с этим справиться и даже получить прибыль. Пандемия и кризис привели

не только к отрицательным последствиям, но и к значительному шагу вперед в использовании новейших технологий для сохранения здоровья людей.

Список использованных источников:

1. В 3-м квартале на рынке труда Беларуси выросло количество вакансий и снизилась конкуренция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belretail.by/news/v-m-kvartale-na-rynke-truda-belarusi-vyroslo-kolichestvo-vakansiy-i-snizilas-konkurenciya>.
2. Выплывут не все. Главные факты про то, как коронавирус изменил рынок труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.by/news/rynok-truda-krisis>.
3. Как кризис повлиял на IT и что будет дальше? Мнения представителей крупных компаний из Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tech.onliner.by/2020/04/10/it-90>.
4. Мониторинг предприятий реального сектора экономики Республики Беларусь // Аналитическое обозрение // Национальный банк Республики Беларусь, ноябрь 2020 г. - январь 2021 г. – с.7.
5. Gartner Says Global IT Spending to Decline 8% in 2020 Due to Impact of COVID-19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-05-13-gartner-says-global-it-spending-to-decline-8-percent-in-2020-due-to-impact-of-covid19>.
6. Беляцкая, Т. Н. Формирование электронной экономики Беларуси: макроэкономические условия / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 12. – С. 49–55.
7. Беляцкая, Т. Н. Управление электронной экономикой / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 5. – С. 49–55.
8. Жилинская Н.Н. Информационные монополии: специфические черты и роль в экономики. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ.конф. (Минск, 14 мая 2020 г.). - Минск: БГЭУ, 2020. - 547 с.- с.23-24.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЕМНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ай Ди, аспирант

*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Насонова И.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В современных условиях проблема финансирования деятельности всех без исключения предприятий приобретает все большую актуальность. Это обусловлено, прежде всего, расширением возможностей их инвестиционной деятельности, возникновением новых форм финансирования воспроизводственных процессов и в тоже время увеличением финансовых рисков во всех видах деятельности. Следовательно, основной задачей исследований становится установление оптимальной структуры источников финансирования с целью эффективного хозяйствования.

Ключевые слова. Заемное финансирование; эффективная инвестиционная политика; финансовые коэффициенты; инструменты финансирования; операционная выручка.

Проведенный анализ ЗАО «Чайна Мерчанте СиЭйчЭн-БиЭлАр коммерческая и логистическая компания», зарегистрированного ГУ «Администрация Китайско-Белорусского индустриального парка «Индустриальный парк «Великий камень» позволил установить, что недостаточное финансирование активов в связи с ограничениями долгового финансирования может привести к значительным потерям операционной выручки (оборота) предприятия. Проблема усугубляется еще и тем, что для предприятия необходимо дальнейшее увеличение объема операционной выручки, что является гарантией финансовой безопасности и экономической независимости и предусматривает гораздо более значительное увеличение активов этого предприятия (особенно предприятия с небольшими объемами операционной деятельности).

В основном китайские компании в Республике Беларусь имеют достаточный потенциал для расширения объемов задолженности, на фоне достаточного накопления собственных средств и финансовых ресурсов.

Однако, для специализированных китайских предприятий модель долгового финансирования не столь очевидна. В частности, объем обязательств распределяется очень неравномерно, и это отражает не только существующую дифференциацию размеров этих предприятий, но и разный доступ к внешним средствам. Причины такой ситуации, по которым объемы обязательств ЗАО «Чайна Мерчанте СиЭйчЭн-БиЭлАр коммерческая и логистическая компания» более чувствительны к индивидуальным изменениям объемов текущих активов требуют дальнейших исследований. Эта проблема также связана с несовершенством существующей финансовой системы и финансирования модели. Возможно, удастся преодолеть ее несовершенства через структурную перестройку финансовой системы и стратегии управления капиталом.

Важной составляющей правильной стратегии управления капиталом организации является оптимизация его структуры.

Необходимость рационализации структуры капитала организации, обусловлена рядом причин:

– соотношение «собственный капитал – привлеченные ресурсы» по-разному влияет на доходность организации, поэтому стоит дилемма: привлекать средства и уплачивать за них проценты, или наращивать объем собственного капитала;

– структура капитала влияет на формирование политики в отношении расширенного воспроизводства производственных фондов как организации, так и национальной экономики в целом;

– в условиях трансформации экономики Республики Беларусь и усиления конкуренции большое значение приобретают показатели, характеризующие финансовую устойчивость и платежеспособность субъектов предпринимательства, которые характеризуют степень покрытия и защищенности разнообразной задолженности предприятия;

– основными показателями формирования эффективной структуры капитала является доля собственных и привлеченных средств в финансовых ресурсах.

В теории и практике финансового анализа проблема оптимального соотношения собственного и заемного капитала не имеет однозначного решения. Ученые-экономисты по-разному оценивают оптимальность соотношения собственного и заемного капитала (например, 70:30; 60:40; обычно – 50:50). Каждое предприятие должно определять его во взаимосвязи со структурой основного и оборотного капитала, скоростью оборачиваемости оборотных средств и другими факторами [1, с. 96-97].

На структуру источников формирования капитала непосредственно влияет продолжительность оборота средств. Предприятие, период оборота средств у которого меньше, может иметь большую долю заемных источников в совокупных пассивах без угрозы для собственной платежеспособности и без увеличения риска для кредиторов, так как предприятию с высокой оборотностью капитала легче обеспечить поступление средств и рассчитаться по своим обязательствам.

Важное значение при оценке рациональности структуры источников формирования капитала организации имеет соотношение длительности производственно-коммерческого цикла и периода погашения кредиторской задолженности. Чем больший период производственно-коммерческого цикла обслуживается капиталом кредиторов, тем меньшей может быть доля собственного капитала в совокупных пассивах предприятия.

Еще один фактор, который влияет на соотношение собственных и заемных средств, – структура затрат предприятия. Чем больше доля постоянных затрат в себестоимости продукции, тем выше риск неплатежеспособности предприятия, если по каким-либо причинам его доходы уменьшаются. Следовательно, субъекты хозяйствования, у которых высокий удельный вес постоянных расходов в общей сумме расходов, должны иметь большую долю собственного капитала [2, с. 972].

Так, метод оптимизации целевой структуры капитала по критерию максимизации уровня прогнозируемой финансовой рентабельности (рентабельности собственного капитала) дает возможность математическим методом найти только оптимальную величину эффекта финансового рычага. Если использовать только его, то второй аспект достаточности собственных средств для нормального функционирования предприятия — его платежеспособность — может быть недопустимо заниженными. То есть оптимально большой уровень эффекта финансового рычага определяет рост рентабельности собственного капитала и в то же время, как правило, приводит к ухудшению финансового состояния предприятия, а именно — к нарушению условий платежеспособности и, как следствие, нехватке собственных средств у предприятия [3, с.104].

Таким образом, можно сделать вывод, что анализ структуры собственного и заемного капитала необходим для оценки рациональности источников финансирования деятельности организации и его рыночной стабильности. Этот фактор очень важен, во-первых, для внешних пользователей информации (банков, инвесторов, поставщиков и т. п) в связи с определением степени финансового риска и, во-вторых, для самого предприятия при обосновании вариантов организации финансов и выработке финансовой стратегии.

Решение обозначенных проблем способно повысить результативность деятельности и инвестиционную привлекательность ЗАО «Чайна Мерчанте СиЭйчЭн-БиЭлАр коммерческая и логистическая компания».

Список использованных источников

1. Герасименко, О.А. Сопряженный эффект операционно-финансового левеиджа в управлении финансовым состоянием организации/ О.А. Герасименко, А.А. Романкевич, А.Г. Терещенко // Инновационная наука. – 2016. – № 4–1. – С. 96–99.

2. Жуковская, С.Л. Основные подходы к анализу источников финансирования деятельности предприятия/ С.Л. Жуковская, М.С. Оборин // Фундаментальные исследования. – 2014. – №6-5. – С. 969-973.

3. Савицкая, Г.В. Проблемные аспекты определения эффекта финансового рычага/ Г.В. Савицкая // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – №5 (452). – С. 99-111.

ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Дубовик Е.С., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Киселевский О.С. – канд. техн. наук, доцент

Аннотация. В данной работе приведен пример использования мобильных приложений в сбытовой деятельности торговых предприятий с целью повышения ее эффективности, а также показаны преимущества и недостатки мобильных приложений по сравнению с другими программными решениями. Также в работе даны рекомендации по повышению эффективности использования мобильных приложений.

Ключевые слова. Мобильное приложение, сбытовая деятельность, торговое предприятие, преимущества мобильных приложений, недостатки мобильных приложений, применение мобильных приложений.

Принято считать, что рынок мобильных приложений зародился в 2008 году, когда появились первые магазины приложений, а именно «App Store» и «Android Market». С тех пор рынок мобильных приложений существенно увеличился, так, уже только за один 2015 год «Google Play» (ранее «Android Market») имел около 200 миллионов загрузок, в то время как у «App Store» было около 100 миллионов [1].

Под мобильным приложением (англ. «Mobile app») понимается программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах, разработанное для конкретной платформы (iOS, Android и т. д.) [2]. Некоторые приложения бесплатны, а другие имеют цену, при этом прибыль делится между создателем приложения и платформой распространения. Мобильные приложения часто отличаются от настольных приложений, которые предназначены для работы на настольных компьютерах, и мобильных веб-сайтов, которые работают в мобильных веб-браузерах, а не непосредственно на мобильном устройстве.

Изначально появились приложения для повышения продуктивности, это были такие приложения как электронная почта, календарь и базы данных контактов. Однако, общественный спрос на приложения вызвал быстрое расширение в другие области, в них входят мобильные игры, различные сервисы на основе определения местоположения, приложения для оформления заказов и так далее. Таким образом, на сегодняшний день мобильные приложения могут использоваться и в сбытовой деятельности торговых компаний, например для оформления заказов.

Важно понимать, что не всегда компании нужно мобильное приложение, иногда достаточно и мобильного веб-сайта. Мобильным веб-сайтом считается специализированный сайт, адаптированный для просмотра и функционирования на мобильном устройстве.

Известно, что под сбытом принято понимать процесс реализации продукции с целью превращения товаров в деньги и удовлетворения запросов потребителей. Только продав товар и получив прибыль, предприятие достигает конечной цели: затраченный капитал принимает денежную форму, в которой он может начать свой кругооборот [3]. Известно, что прибыль, является одним из наиболее важных показателей эффективности деятельности организации, а также является самой важной целью любой организации. И в условиях рыночной экономики, когда появляется большое количество новых компаний конкурентов, для каждой организации вопрос повышения прибыльности становится еще более актуальным [4]. Сысоева Е.В. определяет сбытовую деятельность, как коммерческую деятельность, основанную на принятой на предприятии сбытовой политике [5].

Одним из наиболее распространенных вариантов повышения эффективности сбытовой деятельности торгового предприятия является применение мобильного приложения-каталога, в котором есть возможность получить все необходимые данные о товаре и произвести его заказ. Однако, как уже было сказано, часто компании выбирают между созданием мобильного приложения и мобильного веб-сайта, поэтому разберем их преимущества и недостатки.

В отличие от адаптивных/мобильных веб-сайтов, работающих через браузеры, нативные приложения должны быть загружены с определенных порталов, таких как Google Play, App Store или других. Мобильные приложения разрабатываются отдельно для каждой операционной системы, требуют установки, обеспечивают более быстрый доступ к содержимому. Мобильный же сайт работает только через браузер. В отличие от обычных веб-сайтов, он разработан специально для мобильных устройств. Наряду с мобильными, существуют сайты с адаптивным дизайном. Адаптивный сайт содержит HTML-страницы, связанные вместе, которые просматриваются в браузерах через интернет. Адаптивная (резиновая) верстка предназначена для правильного отображения на всех размерах экранов [6].

Преимуществами мобильного / адаптивного сайта можно назвать [6]: совместимость (удобство во время работы с различными типами смартфонов / планшетов, нет необходимости в разработке отдельной версии с учетом разных операционных систем), более широкий охват целевой аудитории (благодаря поддержке нескольких устройств, которую обеспечивает адаптивный веб-дизайн на различных платформах, задействована более широкая аудитория пользователей), поддержка и обслуживание (внесенные изменения становятся активными и видимыми сразу на всех типах устройств).

В качестве недостатков мобильного / адаптивного сайта называют [6]: функциональность (веб-сайт не может эффективно использовать все функции смартфона), размер экрана устройства (несмотря на то, что адаптивный веб-дизайн динамически подстраивается под нужный размер экрана, он фактически уменьшает и перестраивает контент, доступный на рабочем столе), автономный доступ (автономный режим функционирования мобильного сайта возможен только при использовании кэшированных страниц, а полноценная работа требует хорошее подключение к интернету).

К преимуществам мобильных приложений относят [6]: удобство (приложения более удобны чем аналогичные веб-сайты, поскольку обеспечивают лучшее взаимодействие с пользователем, быстрее загружают контент, проще в использовании, а также имеют push-уведомления и дизайн, который более гибко совместим с разными размерами экрана), персонализация (позволяют пользователям создавать личные учетные записи, а также хранить важную информацию под рукой), работа в автономном режиме (могут предоставлять доступ к своим функциям и контенту даже без подключения к Интернету).

В качестве недостатков мобильных приложений можно назвать [6]: совместимость (обеспечение надлежащего функционирования нативного приложения зависит от требований конкретной операционной системы, что означает, что для каждой платформы (iOS, Android) нужна отдельная рабочая версия программы), поддержка и обслуживание (поддержка требует больше времени и денег, необходимо исправлять проблемы совместимости с каждым типом устройств, а также нужно всегда напоминать пользователям о необходимости установки новых обновлений).

Несмотря на плюсы адаптивного веб-дизайна, мобильные приложения становятся все более популярными. Они являются незаменимыми при решении бизнес-потребностей, требующих доступа к «железу» мобильного устройства, например сканирование камерой смартфона штрих-кода для добавления товара в корзину. Мобильный сайт такими возможностями (более полноценным доступом к «железу» мобильного устройства) похвастаться не может, что часто и является решающим в выборе между ним и мобильным приложением.

Для того, чтобы убедить клиента компании установить приложение на свой телефон нужно, для начала, чтобы он узнал о его существовании. Если человек заходит на сайт компании с мобильного устройства, то там ему должно показываться уведомление о наличии мобильного приложения со ссылкой на скачивание. Можно использовать и таргетированную рекламу в интернете, однако, это достаточно затратный вариант.

Для достижения максимальной эффективности применения мобильного приложения важно постоянно его улучшать (добавлять новые функции, повышать юзабилити), но важно понимать, что иногда клиенты забывают обновлять свои приложения. Чтобы решить данную проблему нужно, чтобы приложение проверяло наличие более новой версии и, в случае необходимости, предлагало клиенту его обновить.

Использование мобильных приложений в деятельности торговой организации дает ей большие возможности для поиска новых клиентов и увеличения получаемой прибыли, а благодаря сбору дополнительной информации о клиентах посредством мобильного приложения руководство торговой организации может принимать более эффективные управленческие решения.

Список использованных источников:

1. Google Play had twice as many app downloads as Apple's App Store in 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thenextweb.com/apps/2016/01/20/google-play-had-twice-as-many-app-downloads-as-apples-app-store-in-2015/>. – Дата доступа: 25.02.2021.
2. Ben Zimmer, Grant Barrett, Allan Metcalf. "App" 2010 Word of the Year, as voted by American Dialect Society // American Dialect Society. – English Department MacMurray College Jacksonville. – Illinois., 2011, 8 P.
3. Багиев, Л.Ю. Маркетинг: Учебник. - СПб: Изд-во СПбГУЭиФ, 1999.-327с.
4. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
5. Сысоева Е.В. Процесс формирования и обеспечения эффективной сбытовой политики организации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 1А. С. 330-339.
6. Плюсы и минусы мобильных сайтов и приложений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://artismedia.by/blog/plyusy-i-minusy-mobilnyh-sajtov-i-prilozhenij/>. – Дата доступа: 25.02.2021.
7. Беляцкая, Т. Н. Использование облачных технологий в электронном бизнесе / Т. Н. Беляцкая, Л. Ч. Горностай // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 109–113.
9. Беляцкая, Т. Н. Концепция электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 5–10.

ПРОБЛЕМА МОНОПОЛИЗМА И АНТИМОНОПОЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Бубнович А.И., Неберова А. А., студенты гр. 972302

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Насонова И.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Монополия как вид экономической структуры рынка представляет определенный тип экономических отношений, который дает возможность одному из участников этих отношений диктовать свои условия на рынке определенного товара [1]. Проблема монополизма в экономике вызывает интерес экономистов на протяжении уже очень длительного периода времени. Эта тема будет актуальной, пока существуют мировые экономические гиганты, прочно занимающие монополистическое место в производстве. В рамках данного исследования мы изучили явление монополизации в мировой экономике, ее положительные и отрицательные аспекты. Подробнее мы рассмотрели монополизм в экономике Республики Беларусь, выявили его особенности в нашей стране, методы государственного антимонопольного регулирования.

Ключевые слова. Монополия, конкуренция, экономика, антимонопольная политика, рынок.

Монополистические тенденции в разных формах проявляются на всех этапах развития рыночных процессов. Взаимосвязанность явлений - кризисов и монополий - указывает на одну из причин монополизации, а именно: попытку многих фирм найти спасение от кризисных потрясений в монополистической практике.

К. Маркс, анализируя производственные отношения капитализма свободной конкуренции, выделил монополию как необходимый элемент этой системы хозяйствования. Он представил 3 основных вида монополии - капиталистическую, случайную естественную и случайную. Естественная монополия может появиться в любом обществе, где существует частная собственность на особенно благоприятный фактор (например, на землю). Представители неоклассического и кейнсианского направления исследовали монополию с помощью условий частичного и общего рыночного равновесия при разработке механизма цен [1].

Основы теории чистой монополии заложил французский экономист Курно в 1838 г. Он применил в экономической теории дифференцирование и вывел условие максимизации прибыли монополией — это равенство предельного дохода (MR) предельным издержкам (MC). Курно разработал теорию дуополии (двусторонней монополии), когда на рынке работают 2 продавца, приспособливающие свои объемы выпуска к заданным покупателями ценам.

К проблеме монополий обращался и А. Маршалл, отмечая отсутствие универсального решения и невозможность определить, какая именно цена установится на конечный продукт. Для анализа монополии был применен механизм конкурентных кривых.

Монополия означает потерю экономического равноправия производителя и покупателя. На таком рынке более сильный продавец вынуждает покупателя переплачивать за товары [2].

Существует несколько способов для оценки доли той или иной фирмы в определенной отрасли. Один из самых популярных – Индекс Херфиндаля – Хиршмана. На рис. 1 приведена формула для расчета данного индекса.

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (1),$$

$$HHI = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2 \quad (2),$$

где HHI – сам индекс, S – доля каждой из фирм.

Быть монополистом весьма выгодно для любого предприятия, так как это позволяет им, во-первых, избежать ряда проблем и рисков, связанных с конкуренцией. Во-вторых, занять привилегированную позицию на рынке, концентрируя при этом в своих руках определенную хозяйственную власть. В результате, монополисты имеют возможность с позиций силы влиять на других участников рынка, навязывать им свои условия, можно считать, что они навязывают свои контрагентам, а иногда и обществу свои личные интересы.

Отношение общественности и государства к монополии двойственно вследствие противоречивой роли монополий в экономике. На рисунке 1 приведены основные положительные и отрицательные свойства монополизма:



Рисунок 1. – Основные плюсы и минусы монополии

В РБ государственная функция защиты конкуренции называется государственным противодействием монополистической деятельности и недобросовестной конкуренции. Главная цель такой политики заключается в защите благосостояния потребителей посредством поддержания высокого уровня конкуренции на общем рынке. Конкуренция должна вести к снижению цен, расширению выбора товаров, технологическим инновациям [3].

Складывающаяся в конце 90 - х годов белорусская модель переходной экономики имеет мощный государственный сектор, гораздо меньшую долю мелкого и среднего бизнеса, частного предпринимательства. В настоящее время ситуация не изменилась: более 80 % государственной собственности распоряжается административный аппарат, принимающий экономические решения. На долю государственных предприятий приходится подавляющая часть производственных активов, 62% общего объема промышленного производства [4]. Почти 90 % земли принадлежит государству. Даже при акционировании у государства остается значительная часть собственности преобразованных предприятий, право передачи их в управление. Доля государства в акционерном капитале негосударственных промышленных предприятий колеблется от 4 до 95 %. В среднем государству принадлежит 40-50% акций. Сохраняется ведущее положение государства как крупнейшего монопольного субъекта экономических отношений: госконтроль над экономикой.

Белорусским монополиям свойственны негибкость, инерционность, однообразие принципов и методов хозяйствования. Как и везде в мире, в Беларуси государственная монополия присуща сферам деятельности, обеспечивающим институтам власти и управления выполнение функций, связанных с обороной и безопасностью государства, а также занятым производством и реализацией ряда товаров и услуг, в числе которых — оружие, лекарства, ядохимикаты, ликероводочные и табачные изделия, драгоценные металлы. Большинство предприятий автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения, станкостроения, являются узкоспециализированными, сосредоточившими в себе 90-100% объема производства многих видов продукции, выпускаемой в республике. Это Оршанский льнокомбинат, солигорский «Беларуськалий», завод «Атлант» и т.д.

Основу антимонопольного законодательства составляет Закон Республики Беларусь «О противодействии монополистической деятельности и развитии конкуренции», определяющий организационные и правовые основы предупреждения, ограничения и пресечения монополистической деятельности и недобросовестной конкуренции в целях обеспечения необходимых условий для создания и эффективного функционирования товарных рынков, содействия и развития добросовестной конкуренции, защиты прав и законных интересов потребителей. Нормы настоящего закона применяются к отношениям на товарных рынках, эти товары являются объектами ограниченно оборотоспособными, если иное не установлено другими законодательными актами [3]. В целях обеспечения полноты регламентации правоотношений в сфере антимонопольного регулирования и единообразного применения законодательства был разработан соответствующие нормативные правовые акты. Предполагается, что такие действия обеспечат выявление фактов ограничения конкуренции установления доминирующего положения хозяйствующего субъекта и в результате приведут к развитию конкуренции.

Можно сделать вывод: роль государства как регулирующего органа, сдерживающего монополистические тенденции и поощряющего конкурентные отношения, состоит не в запрете монополий как таковых, а в создании системы мер, поощряющих состязательность на рынке, стимулирующих деловую активность, поддерживающих соблюдение принципа равных возможностей.

Список использованных источников:

1. Современная политическая экономия: Учеб. пособие / Т.И. Адамович, С.А. Бородин, П.С. Лемещенко и др.; Под общ. ред. П.С. Лемещенко.— Мн: Книжный Дом; Мисанта, 2005.-472 с.

2. Проблемы монополизма и антимонопольного регулирования в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.hotdiplom.by/uslugi-4/583-problemy-monopolizma-i-antimonopolnogo-regulirovaniya-v-respublike-belarus.html?showall=1> - Дата доступа: 03.03.2021.
3. Экономическая конкуренция и государственная антимонопольная политика как факторы повышения эффективности функционирования национальной экономики / И.В. Насонова // Гермес, 2021 – №2 – С.43-48.
4. Формирование экономических и социальных основ Белорусской государственности: Матер. Науч-практ. конф. Минск, 1 июля 1998 г. / Под общ. ред. П. Г. Никитенко. Мн. 1998.
5. Беляцкая, Т. Н. Формирование электронной экономики Беларуси: макроэкономические условия / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 12. – С. 49–55.
6. Беляцкая, Т. Н. Методологические основы управления электронной экономической системой / Т. Н. Беляцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2018. – № 2. – С. 52–55.
6. Жилинская Н.Н. Информационные монополии: специфические черты и роль в экономике. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ.конф. (Минск, 14 мая 2020 г.). - Минск: БГЭУ, 2020. - 547 с.- с.23-24.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ В2В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РБ

Грищук А.Р., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблематика развития В2В электронной коммерции в РБ. Выделены сдерживающие факторы развития В2В электронной коммерции в РБ и оценены перспективы развития данного сектора электронной коммерции.

Ключевые слова. Электронная коммерция, В2В электронная коммерция, электронные платежные системы.

Цифровизация экономики приводит к существенной трансформации рынков. Особенно ярко это заметно в секторе торговли. Электронная коммерция — одно из динамично развивающихся направлений современной экономики. Развитие средств межкорпоративной электронной коммерции с использованием сети интернет, зачастую называемых системами «бизнес для бизнеса» (или В2В) вряд ли возможно без адекватного развития удобных механизмов исполнения заключенных сделок, и в частности электронных расчетных или платежных систем.

Сдерживающим фактором электронной торговли между юридическими лицами в Беларуси является платежная система. В соответствии со ст. 231 Банковского кодекса Республики Беларусь расчеты между юридическими лицами могут проводиться двумя способами:

- наличными деньгами;
- безналичными денежными средствами [1].

В последнее время банки дают своим клиентам самостоятельно управлять своими средствами и делами. Каждый владелец счета может подключиться к дистанционному обслуживанию и передавать нужные платежные документы в офис без его посещения.

Однако, механизм оплаты юридическими лицами остается прежним:

- покупатель оформляет заказ;
- получает счёт на оплату;
- формирует платёжное поручение;
- с его помощью отправляет платёж.

Деньги поступят на счёт в течении трех рабочих дней.

Для изменения ситуации необходимо развитие В2В электронной коммерции. На западе принят термин «электронные системы выставления счетов и проведения платежей». Среди признанных преимуществ электронных платежей называются значительное снижение стоимости оформления, автоматизация процесса и возможность ускорения разрешения конфликтных ситуаций.

Среди причин, сдерживающих внедрение электронных платежных систем, главным образом называются технологические, в первую очередь – интеграция электронных платежных систем с существующими бухгалтерскими системами. Другой причиной является неготовность потенциальных пользователей передавать и принимать электронные платежи.

В общем-то, это известные проблемы в секторе В2В. С тем, чтобы началось широкое использование новых технологий, необходима стандартизация технологий и более тесное взаимодействие между продавцами и покупателями.

Следует отметить, что в Беларуси правительство предпринимает значительные усилия для развития цифровой экономики.

Среди стран-участников СНГ Беларусь одна из первых на законодательном уровне утвердила государственную программу (Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы). Один из проектов этой программы –

«Национальная система безбумажной торговли». В результате его реализации в Беларуси будет создана цифровая инфраструктура организации электронного (безбумажного) взаимодействия всех участников внешнеторговых отношений, начиная от производства товаров и заканчивая их реализацией. По экспертным оценкам, внедрение НСБТ позволит снизить затраты на внешнеэкономические операции в два раза [2].

Почти год назад был принят декрет № 8 «О развитии цифровой экономики». Одним из важных его пунктов был запуск смарт-контрактов. Этим решением, работающим на основе технологии блокчейн, предрекают большое будущее [3].

Смарт-контракты, которые запускаются с использованием технологии блокчейн, это компьютерные программы, которые работают по принципу ЕСЛИ_ТО (например, если выполнена определенная работа – ЕСЛИ, срабатывает ЗАТЕМ: за нее отправляется оплата). Исполнение происходит автоматически, и его нельзя остановить.

Это простая и интересная концепция для будущего цифровой экономики. Ее достоинства очевидны:

- нет сотен тысяч разных бумажек, сжигающих время и деньги международного бизнеса на юристов;

- все контракты унифицированы и понятны для предпринимателей всех стран;

- нет кризиса неплатежей – контракты исполняются автоматически.

Однако по прошествии времени вскрылись определенные сложности с внедрением этих инструментов. За время с момента вступления в силу декрета № 8 смарт-контракты не заключались и текущее регулирование является одной из проблем.

Цифровая трансформация постепенно захватывает также все новые сферы бизнеса и жизни в целом, преобразовывая стандартные бизнес-процессы, бизнес-модели и целые рынки. Банковскому сектору предсказывают наиболее кардинальные изменения. И эти преобразования уже заметны.

С 1 июля 2019 года в РБ была запущена система мгновенных платежей. Ее задача состоит в том, чтобы любое юридическое лицо могло осуществить платеж или оплатить работу либо услугу в белорусских рублях в кратчайший срок. [4].

К системе к этому времени подключились 10 белорусских банков, они уже демонстрировали, как будут проводиться операции, прохождение платежа от плательщика до получателя с отражением по счетам в бухгалтерском учете займет до минуты. Система мгновенных платежей является инновационной и позволяет клиентам банков Беларуси осуществлять оплату товаров, работ, услуг, исполнение обязательств перед бюджетом в белорусских рублях в режиме реального времени 24 часа в сутки семь дней в неделю без выходных и праздничных дней.

Стоит отметить, что в других странах уже действуют системы мгновенных B2B-платежей. Например, платежный агрегатор Яндекс.Касса и Сбербанк создали сервис «B2B-платежи». Первый в России мгновенный сервис онлайн-расчетов между юридическими лицами был презентован 16 сентября 2018 года. Сервис доступен для клиентов «Сбербанк.Бизнес.Онлайн» и позволяет компаниям принимать оплату от корпоративных клиентов также просто, как и от физических лиц. Для этого компании необходимо добавить на свой сайт кнопку для приема платежей через систему. Срок ожидания оплаты от организации сокращается с одного-трех дней до одной-трех минут. Также компании не нужно вводить данные о товаре или продавце – счет создается автоматически.

По прогнозам аналитиков, мировому B2B-рынку не удастся достичь высоких плановых показателей, объявленных ведущими исследовательскими компаниями до тех пор, пока приоритетом среди поставщиков B2B-сервисов не станет разработка надежных электронных технологий платежей.

Расширение доступа в Интернет, формирование правовой базы на основе использования информационно-телекоммуникационных технологий, разработка и внедрение системы государственной поддержки электронной торговли, развитие систем безналичных расчетов являются основными вопросами, разрешение которых будет способствовать более активному развитию электронной коммерции в Беларуси.

Для развития электронной торговли в РБ необходимо совершенствование банковской системы. В банковской сфере необходимо проводить совершенствование единого расчетного информационного пространства, что обеспечит возможность унифицировать платежные инструменты и предоставит широкий выбор средств регулирования коммерческих отношений вне зависимости от банка.

Создание единого информационного ресурса банковской системы, интегрированного с государственными информационными ресурсами, обеспечит своевременное информирование участников хозяйственных операций по банковским услугам, а также централизацию, идентификацию пользователей этих услуг.

Список использованных источников:

1. Батура, С. П. О состоянии правового регулирования электронной торговли в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Официальный правовой портал Республики Беларусь pravo.by. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/conf2017/reports/Batura.doc>. – Дата доступа: 30.12.2017.
2. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы Утверждена на заседании Президиума Совета Министров от 03.11.2015 № 26. // «Электронная Беларусь» и e-правительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody>. – Дата доступа: 26.03.2019.
3. Декрет № 8 от 21 декабря 2017 г «О развитии цифровой экономики» // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2017 – Режим доступа: – http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716/. – Дата доступа: 09.01.2019.
4. Мгновенные платежи для юрлиц в Беларуси будут доступны с 1 июля // Белорусское телеграфное агентство «Белта» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: – <https://www.belta.by/special/>. – Дата доступа: 26.04.2019.
5. Беяцкая, Т. Н. Формирование электронной экономики Беларуси: макроэкономические условия / Т. Н. Беяцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 12. – С. 49–55.
6. Жилинская Н.Н. Информационные монополии: специфические черты и роль в экономике. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 14 мая 2020 г.). - Минск: БГЭУ, 2020. - 547 с.- с.23-24.
7. Беяцкая, Т. Н. Методологические основы управления электронной экономической системой / Т. Н. Беяцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2018. – № 2. – С. 52–55.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Выхота А.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Кашникова И.В. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. Научная статья освещает актуальный вопрос проблематики внедрения цифровых технологий на фондовый рынок в Республике Беларусь, которая, как предполагается, позволит сделать рынок ценных бумаг более оптимизированным и снизить риски его участников.

Ключевые слова. фондовый рынок; проблемы цифровизации фондового рынка; проблемы интернет-трейдинга; рынок ценных бумаг.

Фондовый рынок, как и другие сферы, находится под сильным влиянием цифровых технологий. Учитывая, сколько инноваций закреплено в повседневных аспектах торговли ценными бумагами, почти невозможно представить себе, каким был рынок тридцать лет назад. Так, благодаря Интернету сегодня возможен переход традиционного рынка на новый уровень ведения бизнеса – электронный финансовый рынок. Рынок ценных бумаг сам по себе является информационной средой, на котором информационные технологии имеют на него наибольшее влияние связанное, прежде всего, с существенным упрощением доступа пользователей к финансовым услугам и информации.

Следует отметить, что в последние годы была проделана огромная работа по цифровой трансформации рынка ценных бумаг Республики Беларусь, но все также существует множество проблем, которые сдерживают его развитие. Среди них стоит выделить проблемы законодательной базы, незащищенность инвесторов при потере своих средств, недостаточная информационная обеспеченность, недостаточная финансовая грамотность населения по вопросам торговли на рынке ценных бумаг и на рынке Forex. Ведется разработка новых цифровых технологий, но это все еще перспективные проекты, которые не используются на практике в данное время. В частности, проблемами осуществления и развития Интернет-трейдинга в Республике Беларусь являются:

- безопасность работы брокера и его надежность, мошенничество в сети Интернет;
- отсутствие грамотной и взаимовыгодной поддержки от брокера;
- высокий уровень брокерского, технологического и операционного риска;
- проблематичность ввода и вывода денежных средств из аккаунта зарубежных торговых систем;
- неравные возможности и условия доступа инвесторов и посредников на рынок;
- незаинтересованность эмитентов в раскрытии информации о результатах финансово-хозяйственной деятельности в соответствии с международными стандартами;
- низкий уровень финансовой грамотности и информированности населения;
- недостаточное использование современных информационных технологий для сбора, обработки, анализа и публичного раскрытия информации.

Развитие инструментов и технизация инфраструктуры рынка ценных бумаг, совершенствование нормативно-правовой базы и автоматизация бизнес-процессов, на наш взгляд, позволят вывести рынок ценных бумаг на качественно новый уровень и поспособствуют решению

вышеуказанных проблем. В среднесрочной перспективе цифровая инфраструктура фондового рынка Республики Беларусь путем качественного внедрения инновационных технологий будет удовлетворять существенную часть потребностей клиентов в финансовых транзакциях, оказывая поддержку в реализации данных функций не только банковской системе, но и в финансовой системе в целом.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что рыночная экономика современного государства немыслима без развитого рынка ценных бумаг. А его эффективное функционирование уже не представляется без цифровых технологий. Использование данного вида финансовых инструментов является одной из предпосылок для ускорения товарооборота и повышения эффективности деятельности организаций. Кроме того, некоторые виды ценных бумаг, оборот которых не обходится без участия инновационных технологий, создают мощный механизм инвестирования, который позволяет аккумулировать денежные средства как физических, так и юридических лиц. Республика Беларусь, несмотря на свой потенциально емкий инвестиционный рынок, еще не стала центром притяжения для иностранных инвесторов и не сформировала фондовый рынок на должном уровне, что негативно отражается на типах внедрения передовых технологий и выпуске новой продукции.

Список использованных источников:

1. Беяцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беяцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
2. Решетников Ю. Применение компьютерного анализа в Интернет-трейдинге – М.: Рынок ценных бумаг, 2012. - №14. – 34-35 с.
3. Бельзеецкая А. Факторы развития и перспективы рынка облигаций юридических лиц - М.:ИНФА-М, 2011. – 397 с.
4. Официальный сайт Национального банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nbrb.by/>. - Дата доступа: 10.03.2021

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕРМАНИИ

Ананенко В. В., Шекина А. В., Шиковец А. В., студенты гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н. Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Отрасли новой экономики Германии имеют различную степень развития и неодинаковую значимость для отдельных немецких земель. Наиболее эффективно формирование новой экономики по кластерному принципу с учётом потребности всей страны, мирохозяйственных связей в развитии науки, информационно-коммуникационных технологий. Широкомасштабное развертывание технологий высокоскоростной связи и интернет-доступа создает мультипликативный эффект в других отраслях национальной экономики, способствует ускорению и масштабированию технологического прогресса и в конечном счете обеспечивает рост ВВП как отдельных регионов, так и страны в целом.

Ключевые слова. Германия, информационно-телекоммуникационные технологии, беспроводной интернет, широкополосный интернет, проводной интернет, инновационная политика, программное обеспечение, информационный сектор, электронная торговля.

Германия совершила заметный рывок в сфере ИТК во второй половине 1990-х годов - доля отрасли в структуре ВВП увеличилась с десятых долей процента в 1990 г. до 5,3% в конце десятилетия. Кризис на мировом фондовом рынке в 2001 г., связанный с неоправданной перекапитализацией компаний телекоммуникационного сектора, больно ударил по стране. В 2001—2002 гг. динамика роста в секторе ИТК оставалась одной из самых низких среди развитых стран [1].

В настоящее время на мировом рынке ИТК с оборотом более 3,2 трлн евро, ФРГ занимает 4,3%, являясь четвертой страной в мировой таблице о рангах. В Европе Германия – бесспорный лидер. По обороту ее доля на рынке Евросоюза составляет более 20%.

ФРГ – один из лидеров на европейском рынке в области электронной торговли. По обороту и доле на рынке ЕС она уступает только Великобритании. На внутреннем рынке доля продаж ПО, разработанного немецкими специалистами, составляет 76—79%, а на мировом — около 10%. Среди мировых гигантов-производителей ПО немецкая SAP GmbH (Systemanalyse und Programmentwicklung) занимает третье место после IBM и Microsoft [2].

Стоимость пользования интернетом в Германии далеко не самая дорогая по мировым стандартам: проводного интернета на скорости 10 Мбит/сек составляет 26,46 долл. (65-е место среди 100 обследованных стран). В США, Японии, Франции, Италии, Великобритании пользование интернетом обходится существенно дороже. За период 2017-2020 гг. объем данных, транслируемых

в Германии через кабельные сети, увеличился в 3,5 раза, а через беспроводной интернет - в 7,6 раза [3].

В мировом рейтинге стран с самым высоким уровнем развития информационных технологий института изучения общественного мнения Infratest Германию опередили Швеция и Великобритания. Возглавляет список Южная Корея, сместившая с первого места прошлогоднего лидера в области IT – Соединенные Штаты.

Наиболее уязвимые места в немецкой ИТК-отрасли – нехватка высококвалифицированных специалистов, недостаточно эффективное использование Интернета на предприятиях и неравномерный доступ к широкополосному Интернету в разных регионах страны.

Для решения проблемы нехватки квалифицированных ИКТ-кадров предпринимаются меры по реформированию системы образования страны, привлечению высококвалифицированных кадров постсоветских стран. Учитывая предшествующий положительный опыт развития конкурентоспособных инновационных технологий, успех немецкой инновационной политики не вызывает сомнений.

Список использованных источников:

1. The Digital Economy in Germany / gtai.de [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/SharedDoes/Downloads/GTAI/fact-sheet-digital-en.pdf?v=3>.
2. Prospects and Opportunities of the German ICT / bpwi.de [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/the-social-market-economy.html>.
3. Современный наукоёмкие технологии / top-technologies.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=24071> – 2021.
4. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
5. Беляцкая, Т. Н. Информационно-коммуникационные технологии в экономике / Т. Н. Беляцкая // Науч. взгляд в будущее. – 2017. – Вып. 6, Т. 1. – С. 97–103.
6. Беляцкая, Т. Н. Методики сравнительного анализа систем электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2017. – № 10-2. – 40 С. 74–83

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ

Ерёменко Т.А., Игнатенко А.Д., Чернель К.В., студенты гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н. Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Благодаря последовательной политике правительства страны по государственному финансированию и организационной поддержке ключевых общенациональных проектов информатизации Республики Кореи, привлечению к участию в них частного сектора, произошел стремительный рост сектора информационно-коммуникационных технологий и основанного на них сектора соответствующих услуг. В настоящее время Республика Корея – одна из ведущих стран мира по развитию информационной инфраструктуры (включая телекоммуникации), являющихся базой для развития всех секторов ее экономики.

Ключевые слова. Информатизация, высокоскоростной интернет, информационные технологии, информационное общество

Беспрецедентный рост информационно-коммуникационных технологий в Республике Кореи создает новые возможности для их экспортеров. Глобальные южнокорейские производители активно занимаются поиском креативных программных технологий с целью повышения эффективности и конкурентоспособности. Страна имеет потенциальный спрос на программные продукты в сфере промышленности для поддержки развитой производственной базы, в частности наиболее продвинутых областей, таких как аэрокосмический, автомобильный, электронный и машиностроительный секторы и встроенных систем в производстве машин, судов и электронных товаров.

В 2001 году продукция сектора информационных технологий в Республике Кореи обеспечила 13,4% валового национального продукта и 30% экспорта страны.

Республика Корея первой в мире в 1996 году коммерциализировала технологии CDMA, и в настоящее время более 63% населения страны являются пользователями мобильной связи.

В конце 1995 года мобильной связью пользовались 1,64 млн. человек, а в конце 1998 года — 26,82 млн. В настоящее время насчитывается 30 млн. пользователей мобильной связи при населении 46,5 млн. человек.

Широчайшее распространение получил Интернет, насчитывающий 24,4 млн. подписчиков сети, что составляет 51,5% всего населения страны. Для сравнения, в конце 1998 года Интернетом пользовались 3,1 млн. человек. Высокоскоростной доступ в Интернет имеет 10 млн. семей, что

позволяет обеспечивать около 70 процентов населения страны широким набором услуг высокоскоростной связи.

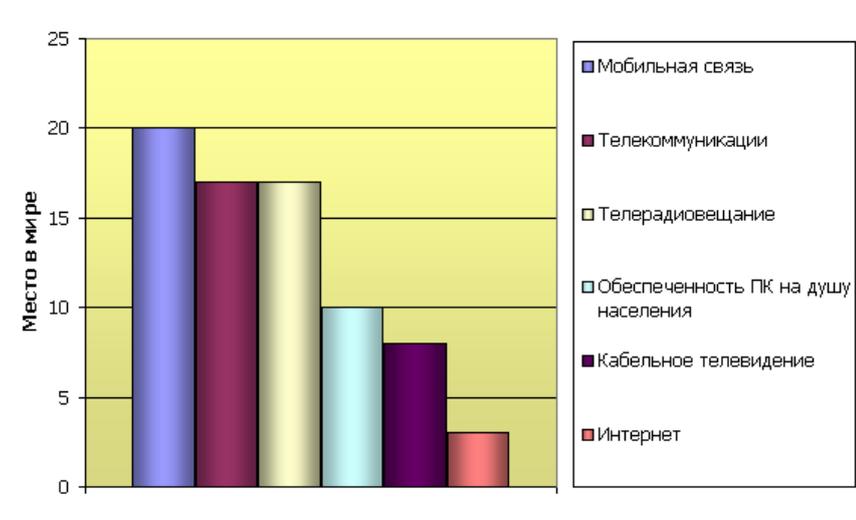


Рисунок 1 – Уровень информатизации Республики Кореи

В Республике Корее досрочно завершен государственный проект по созданию единой национальной сети оптоволоконной связи, и все государственные учреждения обеспечены высокоскоростными каналами связи, а правительственные учреждения по всей стране перешли на электронный документооборот.

Частный бизнес также широко использует возможности новых информационных технологий для повышения эффективности своей деятельности: стремительно растут объемы электронной торговли. Число участников торгов на фондовой бирже, осуществляющих сделки в электронной форме on-line, уже составляет 66% от всех участников.

Стремительный рост сектора информационно-коммуникационных технологий и основанного на них сектора соответствующих услуг стал возможен только благодаря последовательной политике правительства страны по инициированию, государственному финансированию и организационной поддержке ключевых общенациональных проектов информатизации Республики Кореи, привлечению к участию в них частного сектора. Правительство Республики Кореи разработало целый комплекс правовых норм по ускоренному развитию этого сектора экономики, введен в действие Основной закон по продвижению информатизации, образован «Фонд продвижения информатизации». Правительство Республики Кореи инициировало новый общенациональный проект «Cyber Korea 21», в результате реализации которого в стране созданы системы высокоскоростного доступа в Интернет и завершено создание национальной системы качественной мобильной связи. Правительство начало реализацию новой программы «Global Leader, e-Korea project», призванной не только значительно усовершенствовать всю информационную инфраструктуру страны, но и решить проблемы, связанные с «цифровым разрывом» (digital divide) не только в Южной Корее, но и в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В рамках разработанной системы «Правительство для граждан» (G4C -Government for Citizen) через специально созданный портал все граждане Республики Кореи получают доступ к 393 видам официальных документов, копии которых они могут заказать по почте или получить в близлежащем госучреждении. Имеется возможность получения через Интернет информации о более чем 4000 документов, которые используются правительством по всем направлениям его деятельности, непосредственно касающихся интересов населения. Введены в действие системы электронных торгов при госзакупках товаров и услуг, система интегрированного социального страхования, система электронной подписи и электронной печати.

В 2015 году южнокорейское Министерство науки, информационных технологий и планирования будущего создало совет по интеллектуальным информационным технологиям. Задача совета – оценивать потенциал использования интеллектуальных технологий в различных отраслях экономики. Совет включает в себя представителей органов власти и экспертов. В 2016 году совет представил национальную интеллектуальную стратегию. Для её реализации утверждён «Среднесрочный генеральный план подготовки к интеллектуальному информационному обществу», в котором содержатся критерии оценки внедрения интеллектуальных технологий и параметры развития отраслей.

Корея добилась огромных успехов в своей ИТ-индустрии, зарекомендовав себя в качестве глобального игрока на международном рынке. Более того, этот успех имел важное влияние на экономический рост страны и конкурентоспособность. Во время Корейской войны генерал Макартур

сказал: «Чтобы восстановить эту страну, потребуется не менее 100 лет». Но Корея смогла стать одной из 13 крупнейших экономик мира менее чем за полвека, что по праву можно назвать «чудом на реке Хан».

Список использованных источников

1. ICT to Korea [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.austrade.gov.au/australian/export/export-markets/countries/republic-of-korea/industries/ICT>
2. Информационные технологии в Республике Корея [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/cm/koreamark-it04.shtml>
3. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.
4. Беляцкая, Т. Н. Информационно-коммуникационные технологии в экономике / Т. Н. Беляцкая // Науч. взгляд в будущее. – 2017. – Вып. 6, Т. 1. – С. 97–103.
5. Беляцкая, Т. Н. Методики сравнительного анализа систем электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2017. – № 10-2. – 40 С. 74–83

РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ

Ильющенко В.О., студент гр. 973903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Работа посвящена современным тенденциям развития мировой торговли в условиях глобальных рисков, в частности пандемии Covid-19, а также возможности дальнейшего развития сотрудничества между странами.

Ключевые слова. Международная торговля, риски, пандемия, развивающиеся страны, услуги, импорт, экспорт, интеграция.

Современные тенденции глобализации в мировой торговле, значительно обострили конкуренцию и усложнили характер внешнеэкономического взаимодействия компаний разных стран.

Информационные технологии играют стратегически важную роль в области технологического развития стран и укреплении их конкурентоспособности в международной торговле.

Более богатые страны, которые лучше обеспечены капиталом и квалифицированными трудовыми ресурсами, могут разрабатывать и экспортировать высокотехнологичные продукты, не выпускаемые в других странах. Однако экспорт на этой основе развивается только до тех пор, пока продукция не стандартизируется в такой степени, что страны-импортеры смогут воспроизвести ее с меньшими издержками и развить производство не только для внутреннего рынка, но и на экспорт [1].

Большинство рисков международной торговли формируется в конкурентной рыночной среде, они обусловлены и другими причинами. В эти причины входит экономическая и политическая нестабильность стран, военные конфликты. Существенное влияние оказывают глобальные финансовые кризисы. В 2020 году главным риском международной торговли стала пандемия Covid-19.

Торговля в развивающихся странах претерпела значительный спад, однако, с некоторой неоднородностью. Во всех регионах мира наблюдалось снижение показателей мировой торговли в I квартале и в апреле 2020 года. Воздействие пандемии на торговлю услугами стало особенно значительным из-за международных и национальных ограничений на передвижения. Экспорт развивающихся стран в I квартале упал на 7%, импорт — на 2%, а торговля Юг-Юг (т. е. торговля между развивающимися странами) сократилась на 2% [2].

Пандемия также нарушила глобальные производственно-сбытовые цепочки в развивающихся странах. Внутренние распределения приоритетности отраслей во время карантина COVID-19 привели к серьезным сбоям в региональной цепочке поставок.

Пандемия коронавируса серьезно отразилась на туристической индустрии: потеря доходов составила минимум в 320 миллиардов долларов. Это связано с высокой заболеваемостью вирусом, а также введением карантинных мер с целью ограничить его распространение. Туризм, по сравнению с прошлым годом, сократил оказание услуг на 56%. Многие туристические агентства и организации, работающие в этой сфере, обанкротились, что привело к росту монополизации мирового рынка туристических услуг [4].

По поводу влияния пандемии Covid-19 на IT сектор высказались представители Белорусско-Британская компания Gismart. Они отметили, что под ударом в первую очередь стоят аутсорс-компании, так как их работа, как правило, связана с реальным сектором экономики.

Но основные последствия для IT – это сокращение штаба сотрудников. В последние пару лет IT генерирует хороший поток людей в кафе, ресторанах, автоцентрах, бизнес-центрах и прочих местах. Снижение спроса за счет этой категории людей будет весьма заметно.

В условиях все более нестабильной мировой экономики в развивающихся странах усиливается тенденция региональной интеграции. В Африке, например, в скором времени начнет работу Африканская континентальная зона свободной торговли (AfCFTA) — самая большая зона свободной торговли в мире, которая объединит 1,2 миллиарда человек с совокупным ВВП около 2,2 триллиона долларов [2].

Региональная интеграция может способствовать росту и диверсификации экспорта. Диверсификация идет рука об руку с укреплением производственного потенциала. Таким образом, целью AfCFTA является также стимулирование промышленного развития и переориентирование цепочек поставок в сторону региона [2].

Из этого следует, что региональное экономическое сотрудничество может в большей мере определять торговые отношения в будущем, поскольку усиливается его роль в восстановлении экономических показателей развивающихся стран.

Список использованных источников:

1. А.В. Делятицкая *Мировая экономика: Учебное пособие* / М: МГУП, 2000. 100 с. 150 экз.
2. Росконгресс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/mirovye-ekonomicheskoe-polozhenie-i-perspektivy-sentyabr-2020-g-141/>
3. RBC [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/opinions/business/>
4. NR [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ng.ru/ng_energiya/2020-09-07/11_7957_virus.html
5. Лыньков, Л. М. Методика оценки рисков информационной безопасности в системах электронной экономики / Л. М. Лыньков, Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Докл. БГУИР. – 2017. – № 2. – С. 69–76.

РАЗВИТИЕ МИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Рахмедов А.А., Аль-Агбари Х. Х., студенты гр. 714301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Для 9,4 миллионной жителей Беларуси концентрация 2-х млн. населения страны на ограниченной территории Минска создает экологические, транспортные, экономические проблемы, требующие незамедлительного решения. Предлагается объединить столицу с прилегающими территориями Минского района, что позволит комплексно, эффективно развивать фактически стихийно сложившуюся минскую агломерацию, улучшить условия проживания городского и сельского населения.

Ключевые слова. Экология, транспорт, рост населения, формирование агломерации.

До XIX века недостаточное развитие транспорта сдерживало формирование крупных городских поселений. Проживание населения и места приложения труда находились, как правило, в пределах пешеходной доступности. В странах Европы, в том числе и на белорусских землях преобладало сельское население, жившее в деревнях и на хуторах, в непосредственной близости к местам приложения труда.

Исторически столичные функции на территории Великого Княжества Литовского (современной Беларуси) выполняли Гродно, Полоцк, Вильно, являясь крупнейшими городами страны. Они формировались как торговые, ремесленные, промышленные, образовательные, религиозные и культурные центры. В Российской империи Минск развивался как небольшой провинциальный город.

Индустриализация, строительство сети железных дорог коренным образом повлияло на градостроение. Исходя из огромных пространств Российской империи, стратегических соображений, постоянно ведущихся войн и угрозы нападения с западных сухопутных границ, Россия приняла отличный от мирового большой стандарт железнодорожной колеи, Минск превращается в узловой железнодорожный узел на Либаво-Ровенской железной дороге, построенной вскоре после небольшой первой ветки, соединившей Санкт-Петербург с Царским селом. Основное дорожное строительство велось в густонаселенной европейской части империи, способствуя быстрой индустриализации, развитию городских поселений и возникновению новых городов на железнодорожных магистралях (г. Барановичи). В промышленные центры империи, Москву, Санкт-Петербург требовались непрерывные поставки больших объемов бакинской нефти, уральских черных и цветных металлов, украинской и белорусской сельскохозяйственной продукции.

До Второй мировой войны расселение населения Беларуси характеризовалось преобладанием жителей села и небольших местечек (83 процента от общего количества проживающих), относительной равномерностью распределения по территории страны. Столица,

областные центры, крупные города насчитывали от 120 до 200 тыс. человек, г. Минск – 260 тыс. жителей.

История развития Минска как столицы Белорусской Советской Социалистической республики сначала в составе Советского Союза, а затем независимой Беларуси уникальна не только для европейских городов, но и мировых столиц. До Второй мировой войны Минск развивался устойчивыми темпами, находясь в непосредственной близости от границы великой державы Союза Советских Социалистических республик. Близость к государственной границе сдерживало приток союзных инвестиций в город. В связи со сложной международной обстановкой, незадолго до начала второй мировой войны в Москве было принято решение о переносе столицы БССР в г. Могилев, где даже построили точную копию минского здания Дома правительства.

Жилищная, административная застройка, инфраструктура только трех крупных городов мира была практически полностью разрушена во время войны: Варшавы, Минска и Сталинграда. В июле 1944 г., после освобождения, в Минске проживало немногим более 60 тыс. человек.

Восстановление Минска велось под руководством приехавших ленинградских и московских архитекторов. Генеральный план столицы республики задумывался как «Город солнца», визитная карточка для приезжающих в первую в мире коммунистическую державу рабочих и крестьян, при использовании в строительстве последних достижений градостроительной науки.

Интересна история Сталинского (Ленинского) проспекта, проходящего осевой линией через весь город с востока на запад, когда его планировку принесли на утверждение первому секретарю компартии республики Пономаренко, он спросил о его ширине: «Равна ширине Невского проспекта» - отвечали архитекторы. Последовало приказание сделать главный проспект столицы на 10 метров шире. В настоящее время проспект Независимости как целостный архитектурный ансамбль проходит процедуру экспертизы в ЮНЕСКО на присвоение статуса мировой архитектурной и культурно-исторической ценности.

В послевоенные годы в Минске наблюдались одни из самых высоких темпов роста городского населения в мире.

Низкие темпы роста экономики Беларуси, отставание в уровне доходов с сопредельными странами (за исключением Украины), отсутствие перспектив работы по специальности в малых городах и населенных пунктах, быстрого карьерного роста у молодых специалистов, материальные трудности с приобретением собственного жилья способствуют ускорению внешней миграции специалистов, студенческой молодежи, особенно из столицы.

Государству необходимо разработать стратегию и целевые программы привлечения квалифицированных мигрантов, репатриации уехавших ранее, систему льгот и преференций для сохранения за ними жилья, особенно актуальную в крупных городах и Минске.

Список использованных источников

1. Беяцкая, Т.Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т.Н. Беяцкая. – Минск: Право и экономика, 2017.–284 с.
2. Забродская, Н.Г. Предпринимательство. Организация и экономика малых предприятий/Н.Г. Забродская. – М.: ИНФРА–М, 2017.–263 с.
3. Беяцкая, Т. Н. Менеджмент электронного бизнеса / Н. П. Беяцкий, Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 54–59.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: belstat.gov.by. Дата доступа: 31.08.2020.
5. Солодовников, С. Ю. Проблемы и перспективы развития социального капитала / С. Ю. Солодовников // Экономика и управление. – 2013. №3(11). – С. 33–38.
6. Хацкевич, Г. А. Статистическое оценивание динамики конкурентоспособности регионов Беларуси на основе интегрального показателя / Г. А. Хацкевич, В. И. Ляликова, А. А. Ланевская // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. 2017. № 2. С.25-32.
7. Хацкевич, Г. А. Демографический прогноз и миграционная политика в Республике Беларусь: проблемы и перспективы / Г. А. Хацкевич, Н. Г. Забродская // Бизнес. Инновации. Экономика. Сб. науч. ст. Вып. 2. – 2019. С. 19-28.
8. Беларусь и Россия. 2018 : Стат. сб. / Росстат, Белстат. М. : Росстат, 2018. 212 с.
9. Беяцкая, Т. Н. Взаимосвязь экономики города и предприятия / Т. Н. Беяцкая, Б. Войшнис // Горная механика. – 2008. – № 1. – С. 100-104.
10. Беяцкая, Т. Н. Маркетинг территорий / Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы // Минск, 2008

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ И БИЗНЕСА В АРАБСКИХ СТРАНАХ

Аль-Чаллаби Саад Хади Манхал, магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Электронная торговля в Арабских странах на данный момент требует существенного развития. Опыт передовых стран позволил разработать стратегию по развитию электронной торговли и бизнеса в Арабских странах.

Ключевые слова: Электронная торговля, Арабский мир, бизнес в Интернете, электронные финансы, цифровая экономика

Электронная торговля стала проблемой для арабских стран, особенно для стран с низкими доходами. Хотя электронная торговля — это не что иное, как процесс покупки и продажи товаров и услуг через компьютерные сети, она требует больших материальных и моральных средств. В дополнение к электронной инфраструктуре, на законодательных органах стоит необходимость достаточной осторожности в обеспечении прав дилеров, будь то продавцы, обеспечивающие защиту прав собственности, или интернет-покупатели. Учитывая, что Арабские страны представляют собой важную часть этого мира, они должны приложить достаточные усилия для разработки электронных транзакций таким образом, чтобы гарантировать их положение в этом меняющемся мире. Среди требований, которые должны быть выполнены, следующие:

Обеспечение инфраструктуры для электронной торговли

Обеспечение необходимых законодательных элементов для облегчения свободы электронной торговли.

Подготовка кадров для организации электронного бизнеса.

Для развития электронной торговли и бизнеса в Арабских странах, необходимы некоторые изменения в пяти различных сферах.

Изменения в области информационных технологий

В области информационных технологий информационные и коммуникационные технологии составляют инфраструктуру для экономики знаний и электронной коммерции, и мы резюмируем следующие наиболее важные предлагаемые направления в этой области: Сосредоточение внимания на развитии инфраструктуры как наличие сильной инфраструктуры, а укрепление систем связи позволит использовать электронную торговлю в области электронного бизнеса.

Кроме того, необходимо:

Поощрение инвестиций в отрасль информационных технологий путем создания благоприятных условий для инвестиций в сектор, будь то местные компании или привлечение иностранных компаний;

Установление партнерства между государственным и частным секторами в области развития инфраструктуры информационных технологий;

Сосредоточение внимания на предоставлении услуг электронного правительства при обеспечении безопасности и целостности информации;

Работа по распространению услуг информационных технологий в сельской местности.

Изменения в области законодательства

В области законодательной среды правительства в различных арабских странах должны работать над укреплением законодательной базы, электронной подписи, конфиденциальности данных и борьбы с электронной преступностью.

Изменения в области образования

В области образования необходимы интеграция информационных технологий во все образовательные секторы, на различных уровнях и в разных регионах.

Требуется пересмотр политики и стратегий, влияющих на сектор образования, с уделением первоочередного внимания повышению качества образования при одновременном обеспечении результатов обучения с помощью технологических инноваций, разработки образовательных программ и учебных планов и их обновления в соответствии с технологическим развитием.

Также требуется предоставление необходимых финансовых и материальных ресурсов для расширения возможностей учебной базы по постоянному обновлению; следует работать над координацией усилий между арабскими странами в отношении обмена информацией и электронных публикаций, создавать пространство для сотрудничества, особенно в области электронной промышленности, и повышать статус электронной торговли в целях поощрения межарабской торговли.

Изменения в области электронных платежей

Электронный банкинг стал одной из наиболее важных проблем, с которыми сталкиваются традиционные банки, особенно в Алжире, поскольку наметилась тенденция к распространению электронных банковских услуг, будь то для частных или государственных банков. Данное преобразование должно сопровождаться радикальными изменениями в области банковских традиций и предоставления честного представления об электронных услугах для завоевания доверия клиентов, особенно в странах, отстающих в формировании соответствующих знаний и компетенций.

Изменения в области цифрового контента

Многочисленные исследования показывают наличие цифрового разрыва между развитыми странами и остальными странами, которые серьезно отстали. Её необходимо исправить путем

укрепления гармонии между национальными стратегиями и планами реализации с одной стороны, и между национальными приоритетами и экономической реальностью, с другой. Необходимо провести следующие мероприятия:

Принятие четких стратегий для поддержки присутствия арабского языка в Интернете и повышения его эффективности в научном общении.

Сосредоточение внимания на разработке веб-сайтов арабских компаний в Интернете, повышении их динамичности и способности привлекать бенефициаров, а также достижении эффективных коммерческих и маркетинговых операций.

Вывод

Исследование опыта других стран позволило изучить механизм цифровизации и развития электронной коммерции и торговли в Интернете. Активное задействование цифровых механизмов и развития технологии электронных платежей, повышение доверия к ним позволят улучшить позицию Арабских стран в сфере электронной торговли и бизнеса.

Список использованных источников

1. Беяцкая, Т.Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т.Н. Беяцкая. – Минск: Право и экономика, 2017.–284 с.
2. Забродская, Н.Г. Предпринимательство. Организация и экономика малых предприятий/Н.Г. Забродская. – М.: ИНФРА–М, 2017.–263 с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: belstat.gov.by. Дата доступа: 31.08.2020.
4. Солодовников, С. Ю. Проблемы и перспективы развития социального капитала / С. Ю. Солодовников // Экономика и управление. – 2013. №3(11). – С. 33–38.
5. Беяцкая, Т. Н. Менеджмент электронного бизнеса / Н. П. Беяцкий, Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 54–59.
6. Беяцкая, Т. Н. Условия формирования электронной экономики Ирана: состояние Интернет / Т. Н. Беяцкая, Сайед Эльяс Набавинежад // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 2. – С. 103–109.
7. Беяцкая, Т. Н. Методики сравнительного анализа систем электронной экономики / Т. Н. Беяцкая // Междунар. науч.-исслед. журн. – 2017. – № 10-2. – 40 С. 74–83

УДК 323.2; 33

UDC 323.2; 33

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ DEVELOPMENT OF E-GOVERNMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Позняк Т.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Беяцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Pazniak T.A., master's degree student

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Beliatskaya, T. N. – Doctor in Economics, Associate Professor

Аннотация. Термин «электронное правительство» (electronic government, e-government) получил широкую распространенность в конце 1990-ых гг.– начале 2000-х гг., когда информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали повсеместно внедряться в политическое пространство. Понятие «электронного правительства» означает систему использования современных ИКТ, и в частности, Интернета, способствующего достижению эффективного функционирования всех государственных структур.

Ключевые слова. Электронное представительство, индекс развития электронного правительства, электронизация, цифровая экономика.

Annotation. Contains The term "electronic government" (e-government) became widespread in the late 1990s and early 2000s, when information and communication technologies (ICTs) began to be widely introduced into the political space. The concept of "e-government" means a system of using modern ICTs, and in particular, the Internet, which contributes to the effective functioning of all state structures.

Keywords. E-representation, e-government development index, electronization, digital economy.

Электронное правительство (ЭП) служит для улучшения предоставления государственных услуг гражданам, предприятиям и другим правительственным учреждениям. ЭП позволяет гражданам взаимодействовать и получать услуги от государственных или местных органов власти двадцать четыре часа в сутки, семь дней в неделю.

Доминирующие определения ЭП образовались в результате практической деятельности. На рубеже нового тысячелетия, по всему миру были созданы правительства, которые базируются на использовании Интернет-технологий в качестве основы для национальных стратегий с целью достижения совершенства [1,2].

Отсчетом формирования ЭП в Беларуси на общегосударственном уровне следует считать 2003 г., когда была утверждена государственная программа информатизации «Электронная Беларусь». Далее были утверждены мероприятия по развитию ЭП в Национальной программе развития в сфере ИКТ на 2011 – 2015 гг., Стратегии развития информатизации в Беларуси на 2016–2022 гг., Государственной программе развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 гг., Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 гг. и др. [2].

В Республике Беларусь создана и постоянно совершенствуется нормативная правовая база, регламентирующая электронное управление, включающая в себя законы, указы Президента, постановления Правительства.

Главным инструментом для оценки состояния развития ЭП служит Индекс развития ЭП ООН (E-Government Development Index, EGDI. Индекс развития электронного правительства (E-Government Development Index – EGDI) – комплексный показатель, оценивающий готовность и возможности государства в использовании ИКТ для предоставления субъектам хозяйствования государственных услуг. Рассчитывается Департаментом экономического и социального развития ООН (United Nations Department of Economic and Social Affairs – UNDESA). Сборник United Nations E-Government Survey выпускается один раз в два года.

Первое Исследование электронного правительства ООН было опубликовано в 2001 году. Исследование 2020 года является одиннадцатым изданием двухгодичной публикации, посвященной отслеживанию глобального развития электронного правительства во всех государствах-членах ООН. Последние тенденции развития электронного правительства представлены на основе оценки показателей, отраженных в EGDI, унифицированном сводном индексе с тремя компонентами: индексом онлайн-услуг (OSI), индексом телекоммуникационной инфраструктуры (TII) и индексом человеческого потенциала (HCI). Каждый из этих индексов сам по себе является составной мерой, которую можно извлечь и проанализировать независимо. Составное значение каждого индекса нормируется и попадает в отрезок от 0 до 1, и общий EGDI получают, принимая среднее арифметическое трех индексов компонента. Снижение на несколько позиций в рейтинге не всегда означает, что страна показала недостаточно высокий результат за конкретный двухлетний период исследования.

В основе показателя - непрерывное и всестороннее наблюдение за всеми 193 государствами-членами ООН. В ходе исследования оцениваются технические особенности правительственных WEB-контентов, а также используемые национальные программы по реализации концепции электронного правительства.

Исследователи выделяют факторы, влияющие на развитие электронного правительства: потенциал государственного сектора к развертыванию инфраструктуры ИКТ, который позволяет улучшить качество услуг населению и бизнесу; готовность, которая означает наличие действий со стороны правительства, направленных на обеспечение информацией и знаниями для повышения «вооруженности» (или степени удовлетворенности) населения.

Индекс развития электронного правительства EGDI отражает характеристики доступа к электронному правительству, главным образом, технологическую инфраструктуру и образовательный уровень, чтобы представить, как страна использует возможности ИКТ для национального, экономического, социального и культурного развития. Этот индекс позволяет сравнивать состояние и анализировать тенденции, существующие в пределах стран и регионов, а также между ними. Индекс особенно интересен для глав правительств, политиков, специалистов, а также для представителей гражданского общества и частного сектора, поскольку позволяет проводить анализ состояния и позицию стран в мировом сообществе в области готовности к развитию и использованию электронного правительства.

С математической точки зрения, индекс развития электронного правительства (EGDI) представляет собой средневзвешенное значение нормализованных показателей по трем основным аспектам электронного правительства:

Объем и качество онлайн-обслуживания, выраженное как субиндекс онлайн-обслуживания (OSI);

Состояние развития телекоммуникационной инфраструктуры или субиндекс телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ);

Внутренний человеческий капитал или субиндекс человеческого капитала (HCI).

Компонент OSI EGDI – это составной показатель, который измеряет применение правительствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для оказания государственных услуг на национальном уровне. Показатели OSI основаны на результатах исчерпывающего исследования, которое охватывает множество аспектов присутствия в сети Интернет для всех 193 государств-членов. В исследовании оцениваются технические характеристики национальных веб-сайтов, а также политики и стратегии по электронному правительству, применяемые в целом и по специальным секторам предоставления услуг. Результаты сведены в таблицу и представлены как множество показателей стандартизированных показателей по шкале от 0 до 1, где 1 соответствует самому высокому показателю предоставления онлайн-услуг, а 0 – самому низкому. Так как OSI – это составной инструмент, высокий балл является показателем скорее текущих передовых методов, чем совершенства. Аналогично, более низкий балл или балл, который не изменился с момента последнего издания Исследования, не означает, что не было прогресса в развитии электронного правительства.

Исследование 2020 года отражает дальнейшее улучшение глобальных тенденций в области развития электронного управления и переход многих стран от более низкого к более высокому EGDI. В данном издании 57 стран имеют очень высокие показатели EGDI от 0.75 до 1.00 по сравнению с 40 странами в 2018 году (у Республики Беларусь показатель EGDI 2020 – 0,8084) [4, 5].

Тринадцать стран с очень высокими уровнями развития человеческого капитала и хорошо развитой инфраструктурой (в том числе и Республика Беларусь) имеют относительно более низкие уровни OSI.

Для сохранения и дальнейшего укрепления своих позиций Беларуси необходимо активно развивать государственное управление с учетом национальных интересов и мирового опыта. Данный процесс требует комплексного подхода, направленного на совершенствование государственных онлайн-услуг, развитие и использование прорывных технологий, таких как искусственный интеллект и блокчейн, создание персонализированных услуг, обеспечение кибербезопасности, на формирование цифровых навыков и разработку эффективных стимулирующих инструментов для госслужащих, а также на управление данными.

На данном этапе развития белорусского государства по вопросам государственного управления требуется разработка новых информационных технологий государственного управления, которые должны обеспечить комплексную оценку возникающих проблемных ситуаций; выявление всех ресурсных возможностей развития государства и общества в целом; выявление приоритетов в развитии; непрерывный поиск организационных структур и механизмов государственного управления.

Основным практическим инструментом в ближайшее время, в частности, выступит Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 гг.

Список использованных источников:

1. Беляцкая Т.Н. Диффузия цифровых технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29936536>
2. Беляцкая, Т. Н. Формирование электронной экономики Беларуси: макроэкономические условия / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 12. – С. 49–55.
3. Сайт Министерства связи и информатизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oac.gov.by>. – Дата доступа: 16.02.2021
4. UN E-Government Survey 2020 Gearing E-Government to support transformation towards sustainable and resilient societies // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.unescap.org/sites/default/files/E-Government%20Survey%202020_FINAL.pdf
5. Исследование ООН: Электронное правительство 2018 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-un-e-government-survey.html>

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭФФЕКТИВНОМ РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Белокопытов Д.А., студент гр. 772303

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Объектом исследования являются информационные технологии в социальном предпринимательстве. В статье рассмотрены информационные технологии и особенности их использования для эффективного развития социально предпринимательских проектов. Также в статье определены основные характеристики социального предпринимательства. В результате исследования было выявлено, что использование информационных технологий может использоваться для упрощения процесса управления, расширения охвата аудитории, создания дополнительных рабочих мест и в иных целях.

Ключевые слова. Информационные технологии, социальное предпринимательство, развитие бизнеса, сфера услуг.

Достаточно долго идёт глобальный социальный процесс информатизации общества, где доминирующим видом деятельности является сбор, обработка и использование информации, осуществляемые на основе современных средств вычислительной техники и разнообразных средств информационного взаимодействия. Информационные технологии упорядочивают потоки информации на глобальном, региональном и локальном уровнях и играют ключевую роль в формировании технотрактуры, активно внедряясь во все сферы жизни человека. Умение применять современные информационные технологии становится основным компонентом профессионализма любого специалиста, особенно в сфере предпринимательства, в том числе социального.

Социальное предпринимательство – это новый способ социально-экономической деятельности, в котором соединяется социальное назначение организации с предпринимательским новаторством и достижением устойчивой самоокупаемости. В его основе лежит функционирование предприятий, созданных с целью решения определенной социальной проблемы, действующих на основе инноваций, финансовой дисциплины и порядка ведения дел, принятого в частном секторе [1].

Необходимо отметить основополагающие неотъемлемые характеристики социального предпринимательства, признанные специалистами и экспертами в данной области:

первенство социальной миссии над коммерцией (предприятие предназначено для решения реальной социальной проблемы либо существенного уменьшения её остроты);

существование устойчивого коммерческого эффекта, обеспечивающего самоокупаемость и конкурентоспособность (гарантией этого служит получение дохода от продажи товаров и услуг);

новаторство, с которым комбинируются социальные и экономические ресурсы.

Спектр деятельности и целевые группы хозяйствующих субъектов, позиционирующих себя в качестве социальных предпринимателей, разнообразны: от решения проблем социально уязвимых групп до оказания помощи людям, имеющим потребность реализовывать социально значимые проекты и участвовать в решении проблем общества. При этом ряд социальных проектов не имеет четко обозначенной целевой группы и осуществляются, в основном, в сфере услуг [2].

Для понимания и оценки роли информационных технологий в эффективном развитии социального предпринимательства необходимо обратить внимание на следующие особенности:

информационные технологии могут усовершенствовать организационную структуру и значительно упростить процесс управления независимо от формы реализации проекта;

информационные технологии возможно использовать для информационного сопровождения и активного расширения охвата аудитории независимо от региональной принадлежности;

внедрение информационных технологий активизирует развитие сферы услуг, где представлена значительная часть социально предпринимательских проектов;

информационные технологии возможно использовать для создания дополнительных рабочих мест и обеспечения занятости людей, развития инфраструктуры, в образовательных или воспитательных целях, что может значительно повысить эффективность социального бизнеса.

Использование информационных технологий повышает жизнеспособность, всеобщую значимость и совокупную экономическую эффективность социального предпринимательства, активизируя ввод в экономический оборот ресурсов (как материальных, так и человеческих), которые ранее в таком качестве не использовались.

Список использованных источников:

1. Социальное предпринимательство в России и в мире: практика и исследования [Текст] / отв. ред. А. А. Московская ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. – 284, [4] с. – 600 экз. – ISBN 978-5-7598-0883-1 (в обл.).

2. Кучко Е. Е., Левицкая И. В., Веремеева Н. П. Современные практики в области социального предпринимательства: опыт Беларуси // Журн. Белорус. гос. ун-та. Социология. 2017. № 3. С. 102–110.

3. Беяцкая, Т. Предпринимательская активность в электронной экономике / Т. Беяцкая, М. Амелин // Наука и инновации. – 2014. – № 11. – С. 50–52.

4. Беяцкая, Т. Н. Цифровой капитал и интеллектуальный потенциал электронной экономики / Т. Н. Беяцкая, В. С. Князькова // Человеческий капитал в формате цифровой экономики : сб. докл. междунар. науч. конф., посвящ. 90-летию С. П. Капицы, Москва, 16 февр. 2018 г. / Рос. новый ун-т. – М., 2018. – С. 64–72.

СМАРТ-КОНТРАКТЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Волочко В.С., студент гр.873901

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Беляцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В работе дается определение смарт-контрактам. Рассматривается принцип работы, основные этапы в заключении таких договоров, история создания данной системы, ее развитие и распространение. Описаны различия между привычными подписаниями контрактов, требующих непосредственного присутствия представителей с каждой стороны, и умными-контрактами.

Ключевые слова. Смарт-контракт, умный контракт, блокчейн, криптовалюта, биткоин.

Популярность электронной экономики, криптовалют, блокчейна и децентрализованных вычислений возрастает. Благодаря достижениям в области криптографии и информационных технологий стало возможно проводить определенные типы транзакций через интернет. Для заключения сделки обычно нужно пойти к юристу или нотариусу, заплатить и дождаться оформления документов. Однако, умные контракты позволяют обмениваться деньгами, собственностью, акциями и другими активами, не прибегая к услугам посредников. Таким образом, данная тема является очень актуальной и интересной для изучения.

Электронная экономика – это форма ведения хозяйственной деятельности информационного общества, которая характеризует совокупность отношений, складывающихся в системе цифрового производства товаров и услуг, их распределения, обмена и потребления. Электронная коммерция включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций. Электронная коммерция обеспечивает выполнение ключевых функций сетевой экономики, способствующих проведению сделок с использованием возможностей сети Интернет [1]. Такие сделки возможно осуществлять с помощью смарт-контрактов.

Смарт-контракт — компьютерный алгоритм, предназначенный для формирования, контроля и предоставления информации о владении чем-либо. Чаще всего речь идет о применении технологии блокчейна. В более узком смысле под смарт-контрактом понимается набор функций и данных (текущее состояние), находящихся по определенному адресу в блокчейне. С помощью умных контрактов два человека могут заключить между собой договор и заверить его полностью автономно: средства в криптовалюте обычно хранятся в промежуточном владении, а после выполнения условий контракта и завершения оговоренных событий средства автоматически доставляются продавцу.

Рассмотрим более подробный принцип работы смарт-контрактов. Существует пользователь, желающий провести транзакцию. Эта транзакция пересылается в состоящую из компьютеров сеть равноправных узлов (ноды). Затем следует этап подтверждения: сеть нод подтверждает транзакцию и статус пользователя, используя известные алгоритмы. Подтвержденная транзакция может быть посредством средств в криптовалюте (цифровые деньги, которые создаются, хранятся электронным образом в блокчейне. Для создания денежных единиц и подтверждения переводов в криптовалюте используют методы шифрования. Самой известной криптовалютой является биткоин), контрактом, передачей данных или содержать другую информацию. После подтверждения транзакция объединяется с другими транзакциями, формируя новый блок цифрового реестра. Таким образом, в блокчейн добавляется новый блок, место этого блока уникально и не поддается изменению. После этих операций можно считать транзакцию завершённой.

В 1994 году первые идеи умных контрактов были предложены специалистом в области права и криптографии Ником Сабо. Он понял, что с помощью децентрализованного реестра можно заключать «умные контракты», которые также называют самоисполняемыми. Практические реализации стали возможными, благодаря появлению в 2008 году технологии блокчейн. С появлением технологии, стали высказываться идеи, что поверх протокола биткойна могут быть созданы различные протоколы более высокого уровня, включая полноценные умные контракты. Такого рода контракты записываются в виде кода, сохраняются и дублируются в системе, а их выполнение обеспечивается сетью компьютеров, управляющей блокчейном.

Кроме того, в отличие от традиционных соглашений, умные контракты не только содержат информацию об обязательствах сторон и штрафах за их нарушение, но и сами автоматически обеспечивают выполнение всех условий договора. Участники сделки сохраняют анонимность, контракт попадает в распределенный реестр. Происходит иницирующее событие, например, наступает срок экспирации или достигается цена страйка, и контракт исполняется в соответствии с

закодированными условиями. С помощью блокчейна регуляторы могут исследовать рыночную активность, при этом частная информация о сделках конкретных людей остается тайной.

На недавнем блокчейн-саммите в Вашингтоне Виталий Бутерин, 23-летний программист из проекта Ethereum (Открытая блокчейн-платформа, которая лучше всего подходит для написания умных контрактов и работы с ними. Вы можете составить любую программу, однако за вычислительные ресурсы платформы надо будет заплатить монетами ETH), объяснил, что в умном контракте актив или валюта переводятся в программу, которая следит за соблюдением заложенного набора условий. Он выдвинул идею универсальной децентрализованной блокчейн-платформы, в которой любой желающий может программно реализовать разные системы хранения и обработки информации. Главное условие — действия должны быть описаны как математические правила. Смарт-контракты Ethereum разрабатываются на одном из языков, спроектированных для трансляции в байт-код виртуальной машины Ethereum — Solidity (похож на Си или JavaScript), Vyper и Serpent (похожи на Python), LLL (низкоуровневая версия Лисп), Mutan (основан на Go) [2].

Юридическую значимость смарт-контракты могут получить при соответствии законам государства. Для этого нужно, чтобы смарт-контракты содержали условия и ограничения, установленные законодательством государства.

Беларусь стала первой страной в мире, законодательно закрепившей смарт-контракты 21 декабря 2017 года согласно Декрету о развитии цифровой экономики. Разработчиком правовой концепции смарт-контракта выступил белорусский юрист Денис Алейников. В стране планируется разрешить банкам заключать смарт-контракты [3].

Рассмотрим минусы, связанные с использованием смарт-контрактов: сложность определения правового статуса для программного кода, который является основой смарт-контракта; код может содержать ошибки, устранить которые будет сложнее из-за взаимосвязи различных элементов в рамках распределенного реестра; исполнение смарт-контракта привязано к внешним событиям, о которых может поступать некорректная или недостоверная информация.

Рассмотрим практическое применение умных контрактов по различным направлениям.

Менеджмент: блокчейн не только предлагает надежный и прозрачный общий реестр, но и помогает избежать недопонимания при совместной работе или ситуаций, когда стороны составляют контракты независимо друг от друга.

Логистика и снабжение: снабжение довольно часто страдает из-за бюрократии, когда разные формы должны пройти утверждение в многочисленных инстанциях. Из-за этого мошенники получают возможность заработать, а компании несут убытки. Составление умных контрактов в блокчейне позволяет избежать этих проблем, так как каждый участник цепочки поставок получает доступ к безопасной электронной системе, которая контролирует выполнение работ и платежи.

Банковское дело: банки используют умные контракты для того, чтобы регистрировать переход права собственности и автоматически перечислять платежи в другие кредитно-финансовые учреждения. Также появляется возможность создания рынка ценных бумаг без участия фондовой биржи или клирингового центра. Для осуществления договоров не нужны ни услуги юристов, ни защищенные от несанкционированного доступа платформы для голосований, опросов, без необходимости вести подсчет голосов, без обработки бюллетеней избирательным органом и без участия социологического центра.

Автомобили: существуют самоуправляемые или самопаркующиеся автомобили. Умные контракты будут определять, кто виновен в аварии: датчик или водитель, а также помогут при разрешении любых других ситуаций. С помощью умных контрактов страховые компании могут устанавливать размер взносов в зависимости от того, где и при каких условиях водители управляют транспортными средствами.

Другие сферы: кредитование и бухгалтерский учет, тоже будут использовать смарт-контракты — например, для оценки рисков и аудита в режиме реального времени. Юристы смогут перейти от составления традиционных контрактов к созданию типовых образцов умных контрактов.

Уже сегодня на сайте Blockchain Technologies смарт-контракты превратились в электронно-бумажный гибрид: они подтверждаются блокчейном и получают материальное воплощение в виде бумажной копии.

Таким образом, возможности применения технологий вышли за пределы того, что предсказывали десятью годами назад. При нынешней системе на рассмотрение даже элементарных случаев уходят недели из-за бюрократии и административных условностей, при этом тратятся деньги и время. Умные контракты позволяют значительно увеличить скорость подписания договоров. Пользоваться такими контрактами можно и без знания подробностей технологии. В конечном счете мы получаем неприкосновенный цифровой договор, в котором предусмотрены все возможные исходы, и возможности для обмана не существуют, если обе стороны контракта исполняют свои обязательства.

Список использованных источников:

1. Бебяцкая, Т. Н. Концепция электронной экономики / Т. Н. Бебяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бебяцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Бебяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 5–10.
2. Бебяцкая, Т. Н. Методологические основы управления электронной экономической системой / Т. Н. Бебяцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2018. – № 2. – С. 52–55.
3. Бебяцкая, Т. Н. Экосистема электронных рынков и факторы ее определяющие / Т. Н. Бебяцкая // Науч.-техн. ведомости С.-Петерб. гос. политехн. ун-та. Экон. науки. – 2017. – Т. 10, № 6. – С. 9–17.
4. Что такое смарт-контракт? // Хабр [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/post/448056/>. – Дата доступа : 25.03.2021.
5. Умный контроль. Зачем нужны смарт-контракты? // РБК КРИПТО [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа : <https://www.rbc.ru/crypto/news/5d6f8f929a79476e3810f01e/>. – Дата доступа : 25.03.2021.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ

Шеремет В.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Исследование данной темы позволит установить подходы к совершенствованию функционирования малого и среднего бизнеса, на основе внедрения в работу организаций систем управления задачами, определить основные преимущества и недостатки наиболее популярных систем управления задачами на основании проведения сравнительного анализа, определить основные принципы и роли, задействованные в работе с системами, сформулировать рекомендации по совершенствованию функционирования малого бизнеса на основе системы управления задачами.

Ключевые слова. Малый бизнес, управление, предпринимательство, развитие, экономика, система управления задачами, задача, эффективность, проект, программная поддержка, функционирование, внедрение, деятельность.

Малый бизнес — это коммерческое частное предприятие, которое отвечает индивидуальным критериям, характерным для каждого отдельного государства и отрасли. В современном мире этот вид предпринимательства является неотъемлемым элементом рыночной системы хозяйствования, экономики и жизни общества в целом [1].

Малый бизнес является таким видом предпринимательской и управленческой деятельности, который основан на её проведении разными субъектами рыночных отношений.

Обобщёнными критериями, которые относят бизнес к разряду “малого”, являются:

- невысокая численность персонала;
- невысокая величина активов;
- небольшой годовой оборот.

В современных условиях развития рыночных отношений, существует много вариантов развития малого бизнеса. Такие условия диктуют начинающим бизнесменам относительно непростые правила, которые, в свою очередь, имеют большое количество разных нюансов.

В одних случаях, управление малым бизнесом полностью построено на планировании, в других – на непосредственном развитии и работе предприятия.

Управление организацией на основе бизнес-процессов обеспечивает следующие преимущества:

- Стандартизация. Все виды деятельности, который приводят к одному результату, выделяются в одну группу и подчиняются единым стратегическим нормам контроля. Например, взаимодействие с заказчиками для малого бизнеса выделяется в группу «Продажа продуктов», которая управляется документом «Порядок привлечения клиентов и продажи товаров».
- Улучшение. Организационные основы управления бизнесом подразумевают применение контура управления для любого бизнес-процесса и регулярного совершенствования деятельности.
- Автоматизация. В компетентное управление малым бизнесом часто входит применение специальных информационных систем. Обычно в них входят инструменты визуального моделирования бизнес-процессов, имитационного моделирования, выполнения бизнес-процессов, контроля эффективности выполнения.

Отличительной чертой управления малым бизнесом считается наличие малого времени на принятие решений, а также не очень большого объёма денежных средств, какими располагают бизнесмены. Все это продиктовано и навязано внешними факторами, в разрезе современной рыночной экономики.

Также стоит отметить, что малый бизнес предполагает работу в небольшом коллективе, что ведёт к неравномерному распределению нагрузок, задач и обязанностей между всеми членами такой команды.

Иногда панацеей выступает наём по аутсорсингу или сезонности работ, что даёт более высокую гибкость в управлении и контроле результатов, чёткость результатов, экономию средств и человеческих ресурсов, а также гарантированность качества и сроков выполнения в виде контрактов. Как правило, малый бизнес в таком случае часто прибегает к помощи кадровых агентств и рекрутинговых фирм [2].

Но главной отличительной чертой управления малым бизнесом считается высокая ответственность в принятии управленческих решений, что само собой определяет качество менеджмента фирмы, уровень квалификации руководителей и эффективность [3].

Таким образом, для более удобного и качественного управления деятельностью предприятия в целом зачастую менеджерам предприятий малого бизнеса необходимо прибегать к помощи специализированных систем управления задачами, которые нацелены на оптимизацию процесса выполнения задач, сокращение времени их выполнения, а также повышение эффективности труда сотрудников компании. При использовании системы управления задачами сотрудникам становится значительно легче отслеживать распределение и выполнение проектных задач, взаимодействовать с коллегами и руководителем проекта в том числе, обмениваться файлами и многое другое.

На сегодняшний день существует огромное количество различных систем управления задачами с разнообразным функционалом и направленностью. Для того, чтобы предусмотреть наличие важного и удобного функционала именно для предприятий малого бизнеса, выделить удачные или исключить неудачные решения в выбранной системе управления задачами, был проведён анализ нескольких наиболее востребованных систем управления задачами, были проанализированы их достоинства и недостатки, а также совместимость данных критериев с особенностями управления предприятиями малого бизнеса (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Анализ существующих систем управления задачами

Список использованных источников:

1. Искусство управления в малом бизнесе / Елена Логинова - Москва: Синергия – 2008.
2. Основные направления оценки экономического эффекта влияния научной инфраструктуры на развитие малых / Курамшина К. С. – Москва: Бибком – 2016.
3. Зеткин А.С. Методологический подход к оценке инновационного потенциала проекта // Инновации. - 2015. - №6 - 37с.;
4. Забродская, Н. Г. Инновационные, зеленые технологии для устойчивого развития экономики бизнеса. Институциональные механизмы развития малого и среднего бизнеса: материалы V Междунар. науч.-прак. конф.(г. Минск, ИПП, 25-26 янв. 2018г.). - Минск: «Иппокрена», 2018. 7 с.
5. Luo Kang. Research on the International Growth of SMEs in Developing Countries in the Context of GVCs Division of Labor / Luo Kang, Belyatskaya T. N. // Journal of Innovation and Social Science Research (JISSR). - 2020. - Vol. 7, Iss. 12. - P. 129 - 132.
6. Беляцкая, Т. Н. Дифференциация электронных бизнес систем на примере Scrm и ERP / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Академическая наука - проблемы и достижения, North Charleston, SC, USA, 07–08 июля 2014 года / н.и. ц. «Академический». – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2014. – С. 216.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Марецкая В.С., магистрант

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Кашникова И.В. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. Данная статья посвящена основным подходам моделирования бизнес-процессов и принципам их анализа. В настоящее время моделирование имеет практическую значимость для повышения конкурентоспособности предприятия на рынке.

Ключевые слова. бизнес-процесс, анализ, моделирование.

Анализ бизнес-процессов - это обнаружение бизнес-процессов и их оценка на основе данных. Применяется когда организация независимо от сферы экономической деятельности и формы собственности ставит своей целью улучшить качественные показатели работы, выйти на новый уровень конкурентоспособности путем улучшения или полного реинжиниринга процессов.

В анализ бизнес-процессов включается не только работа со схемами и графиками, но и сравнительный анализ всей доступной информации по ним, измерения их показателей.

Есть несколько методик оценки процессов, качественных и количественных. Для качественного анализа бизнес-процессов используются классические методы – Бостонская матрица, SWOT-анализ и другие.

Методы количественного анализа разработаны более подробно. В основе их лежит сбор, обработка и анализ статистики процесса. Наиболее популярны операционный анализ затрат и имитационное моделирование. Для большей части предприятий, не имеющих четкой регламентации процесса, их использование нецелесообразно, так как предполагает большие временные и денежные затраты. Рассмотрим каждую из методик более подробно.

1) Выделение проблемных областей бизнес-процесса

Это наиболее простой метод качественного анализа. Его цель – определение направлений для дальнейшего более углубленного анализа бизнес-процессов на предприятии.

Для этого формируется укрупненная схема процесса, на которой отображаются по группам основные функции предприятия и их исполнители. Затем на схеме выделяются и характеризуются проблемные области. Они выявляются путем опроса руководителей и сотрудников предприятия, участвующих в данном процессе.

Например, опрашиваются работники ремонтно-строительного управления. Результатом анкетирования стало выделение трех проблемных областей: привлечение подрядчиков, закупка оборудования и система расчетов за выполненную работу.

Теперь полученная схема может стать предметом дальнейшего обсуждения. Проблемы с закупкой оборудования обсуждаются более детально:

- где приобретаются материалы и запасные части;
- как ведется их учет;
- кто управляет процессом и т.д.

Выделение проблемных областей на предприятии является способом акцентирования внимания руководства на фрагментах бизнес-процесса.

2) Ранжирование бизнес-процессов

Выполняется на подготовительной стадии проекта, когда принимается решение, какие из процессов в организации следует улучшить.

Сначала составляется перечень основных процессов на предприятии. Затем все они классифицируются по степени важности и эффективности.

Исходя из полученных данных можно заметить, на анализ и реорганизацию какого процесса следует направить усилия в первую очередь. У каждой организации будет своя таблица, со временем расположение процессов в ее ячейках будет меняться.

Метод ранжирования процессов базируется на основании субъективной оценки, поэтому на его основании нельзя строить долгосрочные проекты. Чаще всего он применяется при мозговых штурмах, на совещаниях, когда необходима быстрая оценка ситуации на основе качественных показателей.

3) Визуальный анализ графических схем

Этот метод имеет существенные ограничения. Начнем с того, что процесс – это сложный объект, поэтому его невозможно описать при помощи одной графической схемы. К тому же, любая ошибка при формировании схемы делает эффективный анализ невозможным.

Например, бизнес-аналитик при описании схемы забыл учесть несколько нюансов. Визуальный анализ укажет на их отсутствие, но в целях улучшения процесса такая информация будет бесполезной.

Второй недостаток такого анализа – необходимость знания о том, как выглядит идеальный процесс. Глядя на схему, выводы об отсутствии каких-либо важных элементов может сделать только опытный эксперт, знающий лучшие решения по отрасли, опыт других предприятий, требования стандартов. А найти такого специалиста очень затруднительно.

К тому же все виды анализа (выявление потребности во входах и выходах, поиск неиспользуемых выходов из положения, поиск отсутствующей функции) можно выполнять, не используя схемы-графики.

4) Анализ и измерение показателей процесса

Процесс характеризуется при помощи нескольких групп показателей:

показатели самого процесса (числовые величины затрат на процесс и его течение – финансовые, временные, человеческие);

показатели продукта процесса (характеристика продукта или услуги как результата процесса – номенклатура услуг, их объем, количество ошибок при их оказании);

показатели удовлетворенности клиентов.

Показатели процесса бывают абсолютные и относительные.

В число абсолютных входят:

показатели времени выполнения (среднее время выполнения, среднее время простоя, среднее время выполнения отдельной функции);

технические показатели процесса. Они характеризуют технологию его выполнения, оборудование, программное обеспечение (количество функций процесса, количество людей, которые в нем участвуют, количество транзакций и т.д.);

показатели стоимости процесса (стоимость продуктов процесса, затраты на оплату труда работников, амортизация оборудования, накладные расходы).

На основе абсолютных рассчитываются относительные показатели путем формирования отношений между ними (например, выработка на одного работника, степень автоматизации процесса, среднее время его выполнения, степень загрузки персонала и т.д.).

Создание эффективно работающей системы показателей процесса требует значительных затрат времени и усилий квалифицированных специалистов. Каждая организация должна создать такую систему с учетом своей специфики. Также не стоит забывать, система показателей процесса должна развиваться вместе с ним: по мере его улучшения следует использовать все более сложные показатели.

Методы моделирования бизнес-процессов реализованы в специальных компьютерных программах, позволяющих оперативно визуализировать «картинку» при вводе данных. Каждую из методологий можно изучить в рамках специализированных образовательных программ. Инструментальные средства рассматриваются отдельно, углубленно, или обзорно, в сравнении. Именно накапливание систематизированных знаний обо всех моделях, рассмотрение примеров практического применения и способов использования в различных ситуациях помогает успешно использовать разные методики при реальном руководстве предприятием.

Список использованных источников:

1. Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов. Под ред. И. А. Треско. ИТ-Экономика, 2008
2. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М. РИА «Стандарты и качество», 2004 – 408 с
3. Власов М.П. Моделирование экономических систем и процессов: учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 336 с.
4. Беляцкая, Т. Н. Модели электронного бизнеса / Т. Н. Беляцкая // Наука – промышленности и сервису : сб. ст. VIII Междунар. науч.-практ. конф., 7–9 нояб. 2013 г. : в 2 ч. / Поволж. гос. ун-т сервиса ; пред. редкол. Л. И. Ерохина. – Тольятти, 2013. – Ч. 1. – С. 51–60.
5. Беляцкая, Т. Н. Электронизация процессов бизнеса / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 12–18.
6. Беляцкая, Т. Н. Анализ интеллектуальных информационных систем на примере cCRM и ERP / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Приклад. информатика. – 2015. – Т. 10, № 3. – С. 12–23.
7. Беляцкая, Т. Н. Дифференциация электронных бизнес систем на примере Scrm и ERP / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Академическая наука - проблемы и достижения, North Charleston, SC, USA, 07–08 июля 2014 года / н.-и. ц. «Академический». – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2014. – С. 216.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛУ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ПОДДЕРЖКИ ЛОГИСТИКИ СКЛАДСКОГО УЧЕТА

Клезович А.В., магистрант

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные способы и средства автоматизации логистики складского учета, выявлены недостатки существующих информационных ресурсов и проблемы, с которыми сталкиваются предприятия, использующие данные системы, основываясь на опыте предприятия ОАО «Минский завод игристых вин». Были сформулированы современные требования к функционалу информационного ресурса, позволяющие решить существующие проблемы.

Ключевые слова: логистика, склад, складская логистика, складской учет, автоматизация складской деятельности предприятия.

Известно, что современные склады являются одним из важнейших элементов логистических систем. Их основная задача преобразование материального потока, накопление, переработка и выдача его на другой транспорт с другими параметрами. Причём все до единой процедуры должны отвечать условиям минимизации затрат [1]. Общая тенденция такова, что в настоящее время склады не только выполняют задачи хранения продукта, но и добавляют ему ценность [2]. Складская логистика позволяет сделать процессы поступления, транспортировки и хранения товаров более эффективными, то есть найти современные решения в организации склада и в управлении логистическими процессами на нем. Уровень конкурентоспособности предприятия на рынке зависит от того, насколько хорошо складской отдел справится с этими задачами.

На качество и скорость выполнения основных складских операций влияет автоматизация складского учёта. Автоматизация системы управления и регулирования материальных и информационных потоков на складе позволяет в значительной степени оптимизировать процессы складского учёта и перемещений продукции. Путем внедрения современного программного обеспечения на предприятии, можно обеспечить как качественное выполнение работы складского отдела, так и бесперебойное производство. Без внедрения информационной системы очень сложно обрабатывать в большом объёме информацию о поступающих данных, так как персонал склада фиксирует все операции вручную, это очень трудоёмкая работа, которая не исключает большого количества ошибок из-за человеческого фактора. С другой стороны, следует отметить чрезвычайно высокие требования к автоматизированным системам складского учёта. Ведь любая ошибка автоматизированной системы, будь то неудобный интерфейс, провоцирующий ошибки оператора, либо недостаточная оптимизация процесса, приводят как к формированию негативного клиентского опыта.

Электронные системы, обеспечивающие управление ресурсами предприятия, представляют собой многомиллиардную индустрию, которая производит информационные компоненты, имеющие возможность вести учет различных бизнес-функций [3].

В настоящее время наиболее востребованными системами для автоматизации складской деятельности являются: собственная разработка, WMS (Warehouse Management System – система управления склада) и ERP-системы (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия).

Успех внедрения любой информационной системы зависит, в первую очередь, от того, насколько полно и основательно в ней реализована бизнес-логика. Именно поэтому необходимо провести большую аналитическую работу, формально описать все процессы, происходящие на складе, создать готовые решения и алгоритмы. Если все процессы, подлежащие автоматизации, будут четко определены и структурированы в ходе подготовки технического задания, то система, реализованная по этому заданию, действительно позволит управлять складской логистикой предприятия.

В процессе анализа деятельности ОАО «Минский завод игристых вин», в том числе и склада предприятия были выделены три основные проблемы, которые должно решать внедрение автоматизированной системы:

сбор и представление в удобном для человека виде оперативной и достоверной информации о состоянии склада (храняемые на складе товары и их свойства, количество товара, места хранения товара, заказы на поставку и отгрузку и т. д.);

повышение точности и эффективности выполнения складских операций;

сохранение истории операций с хранимым товаром.

Для решения данных проблем были выделены приоритетные требования к функционалу информационной ресурса поддержки логистики складского учета:

Функциональность системы должна охватывать все существующие на предприятии хозяйственно-административные процессы.

Работа модулей системы должна быть независима друг от друга, а сама система легко расширяема.

В приложении должна использоваться «клиент-серверная» архитектура для обеспечения компоновки и поддержки единой базы данных, а также подключения к ней нужного числа пользователей, в том числе, через веб-браузер.

Необходимо предусмотреть интеграцию с модулями электронной коммерции и электронного взаимодействия с серверами партнеров по бизнесу, заказчиками и поставщиками.

Система должна быть гибкой и использовать схемы учета и формы документации, соответствующие местным нормативным актам.

Интерфейс приложения должен быть понятным и иметь удобным для пользователя, что позволит сократить время обучения персонала, уменьшить количество ошибок, повысить производительность труда.

В системе должны быть предусмотрен функционал, охватывающий средства создания и анализа данных по одному или нескольким складским филиалам предприятия.

Система должна предполагать возможность адаптации под требования иных предприятий, что обеспечило бы возможность получения дополнительного дохода от услуг по настройке и освоению ПО.

По предварительным оценкам информационный ресурс логистики складского учёта способен повысить уровень оборачиваемости склада на 10-15%. Коэффициент использования объема склада также возрастёт на 15-20% за счет сокращения издержек на сопутствующие технологические процессы. В свою очередь эффективность работы склада обеспечит эффективность основных производственных процессов: закупки, хранения и поставки сырья, а также позволит увеличить объемы производства и оптимизировать работу персонала и оборудования. В конечном итоге комплекс мер положительно повлияет на уровень качества обслуживания потребительской аудитории.

Список использованных источников:

1. Кашникова, И. В. Логистика : учебно-методическое пособие / И. В. Кашникова, С. Л. Фещенко. - Минск : БГУИР, 2019. - 92 с. : ил.
2. **Алесинская Т.В.** Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.
3. Беляцкая, Т.Н. Анализ интеллектуальных информационных систем на примере CRM и ERP / Т.Н. Беляцкая, М.А. Амелин // Прикладная информатика. - 2015. - N 3. - С. 12-23.
4. Беляцкая, Т. Н. Моделирование систем и процессов электронной экономики / Т. Н. Беляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 187–195.
5. Беляцкая, Т. Н. Дифференциация электронных бизнес систем на примере Scrm и ERP / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Академическая наука - проблемы и достижения, North Charleston, SC, USA, 07–08 июля 2014 года / н.-и. ц. «Академический». – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2014. – С. 216.

УДК 004.416.6

UDC 004.416.6

СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ СЕРТИФИКАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В ИООО «ЭПАМ-СИСТЕМЗ» STATE AND DEVELOPMENT OF THE CERTIFICATION PROCESS IN EPAM-SYSTEMS

Самодумкина Е.С., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Цыганков В.Д. – канд. экон. наук, доцент

Samodumkina E.S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Cyganov V.D. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. В настоящее время ИТ-компании активно занимаются развитием и обучением своих сотрудников для непрерывного создания современных и конкурентноспособных продуктов. Вместе с тем обучение лишь первый этап в этом постоянном процессе. Вторым этапом является проверка этих знаний. На сегодняшний день самый

достоверный способ подтвердить свои знания – это сертификация. В результате удачно пройденной сертификации участник получает сертификат, который является подтверждением наличия необходимой экспертизы от третьей стороны, которая производит этот продукт и проводит сертификацию. Сертификаты позволяют получить большее количество новых заказчиков, расширить партнерство с крупными компаниями. Так неудивительно, что крупные и средние компании активно развивают собственные подразделения, которые занимаются процессом обучения и сертификации сотрудников.

Ключевые слова. Сертификат, сертификационный процесс, облачные технологии, хранение данных, верификация сертификата.

Annotation. Currently, IT companies are actively developing and training their employees to continuously create modern and competitive products. However, learning is only the first stage in this ongoing process. The second step is to test this knowledge. Today, the most reliable way to prove your knowledge is certification. As a result of successfully passed certification, the participant receives a certificate, which is a confirmation of the availability of the necessary expertise from a third party that manufactures this product and carries out certification. Certificates allow you to get a larger number of new customers, expand partnerships with large companies. It is not surprising that large and medium-sized companies are actively developing their own departments that are involved in the process of training and certification of employees.

Keywords. Certificate, certification process, cloud technologies, data storage, certificate verification.

В настоящее время технологический процесс развивается все с большей и большей скоростью. Каждый год люди, занятые в ИТ-секторе, сталкиваются с новыми инструментами, технологиями и методологиями, которые внедряются в их деятельность. Среди всего это многообразия необходимо выделять время для изучения новых технологий, а также иметь возможность подтверждать практическую применимость знаний, полученных в ходе обучения.

Таким образом возникает вопрос подтверждения экспертизы сотрудника. Если говорить о небольших локальных командах, то вариант, когда менеджер проекта знает каждого конкретного сотрудника и представляет себе его знания и возможности, может сработать. Однако в более крупных масштабах, а также моделей сегодняшнего ИТ-бизнеса, где сотрудники «продаются» на конкретные проекты заказчиков, необходимо подтверждения о компетенции, кроме как на словах.

Для решения этой проблемы используются сертификаты. Сертификации проводятся третьей стороной и обычно заключаются в тестировании практических знаний. Тесты состоят из задач и теоретических вопросов, на которые нужно отвечать согласно рекомендуемым практикам.

В ИТ сертификаций очень много. Почти по любому языку программирования можно пройти сертификации на различные уровни знания языка – Java, NodeJS, Python и т.д. Крупные компании вроде Microsoft и Google проводят сертификации на знания по использованию их продуктов – Microsoft Azure, Microsoft 365, MTA, Android, Google Cloud Platform и другие.

Сертификат – это подтверждение от третьей стороны компании-создателя продукта, что конкретный человек обладает необходимыми знаниями и экспертизой для качественного использования продукта.

Именно поэтому компании вкладывают средства и ресурсы для обучения, а затем и сертификации своих сотрудников. Это, с одной стороны, оказывается хорошей возможностью быстрее представлять сотрудника заказчику, с другой стороны, компании с большим количеством сертифицированных по определенному инструменту или технологии получают внимание от крупных компаний-производителей этих самых инструментов и технологий.

Сертификационный процесс – это комплекс мероприятий, в которые входят обучение и подготовка сотрудников, их поддержка во время сертификации, а также обработка данных по сертификатам и сотрудникам в компании. Общая цель сертификационного процесса – это поддержка и улучшение экспертизы среди сотрудников компании.

Компании «Эпам-Системз» в своем кодексе указывает, что они ценят человеческие ресурсы, а также люди в компании работают как команда, всегда присутствует стремление к совершенству, при этом основной фокус оказывается на потребностях заказчика, все сферы взаимодействия сопровождаются честностью [1]. Таким образом можно сделать вывод, что для компании ее сотрудники выступают одним из самых ценных ресурсов, забота и помощь развития, которым является одной из первостепенных задач.

Процесс сертификации в компании «Эпам-Системз» непрерывен. Компания понимает необходимости сертификатов для репрезентации экспертиз и квалификаций сотрудников, а также возможность сертификатов продвигать компанию к сотрудничеству с другими крупными компаниями как Google, Amazon, Microsoft и т.д.

В компании существует множество внутренних ресурсов, основная задача которых является сопровождение обучения. Обучение – это один из важных этапов сертификации. Разные компании, проводящие сертификации, предлагают материалы и курсы для подготовки к самой сертификации. В связи с тем, что «Эпам-Системз» не первый год занимается проведением сертификации своих сотрудников, этот процесс уже является непрерывным и отработанным. Так в компании есть отдел, занимающийся обучением и развитием своих сотрудников, вся работа которого построена вокруг совершенствования процесса обучения и развития сотрудников.

Одним из центральных ресурсов для организации сертификационных процессов по различным направлениям и технологиям является портал Learn, который собирает в себе информацию о всех проходящих внутренних и внешних курсах. Здесь можно найти как онлайн, так и офлайн курсы, групповые и индивидуальные занятия. Это могут быть воркшопы, тренинги, программы по подготовке к чему-либо и многое другое. Тематика этих курсов также весьма разнообразна, это могут быть технические курсы, курсы по улучшению навыков общения с заказчиками, курсы по обучению менеджеров, курсы английского языка и так далее. Особую популярность получила вторая версия портала, вышедшая пару лет назад благодаря своему удобному интерфейсу и лаконичному модному темному дизайну.

Существует и другой портал, который также работает с курсами. Портал Courses состоит из большого количества записанных курсов, на которые можно подать заявку и затем пройти их. Нередко на Learn хранится информация о самом курсе, а материалы для него находятся на портале Courses.

Портал Videoportal является местом для хранения записанных видео. Обычно эти видео не так хорошо сняты и скомпонованы, как на портале Courses, потому что на данном портале скорее хранятся чаще видео с вебинаров и онлайн-лекций, которые длятся больше часа, и никто их специально не обрабатывает после записи. Здесь можно найти записи лекций и встреч сообществ с ответами на стандартные вопросы на экзамене и прочую полезную для подготовки информацию.

Одним из самых популярных технологических направлений для сертификации являются облачные технологии, что неудивительно благодаря популярности cloud-native разработки и продвижению компаний-сертификатов своих продуктов. Самыми популярными направлениями являются Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и Google Cloud Platform (GCP).

В компании «Эпам-Системз» множество проектов работают при помощи технологий AWS, однако сертифицированных сотрудников относительно по другим сертификационным облачным направлениям не так уж и много, на конец 2019 года в компании работали сотрудники с 123 сертификатами по технологии Amazon Web Services. В 2020 году в компании планировалось провести массовую сертификацию, затрагивая сотрудников и из Беларуси, и по итогу года получить не менее 300 сертифицированных сотрудников. Даже с поправкой на коронавирус и локдаун по всему миру в 2020 году в компании стало на 383 сертификата больше по технологии AWS.

В сентябре 2019 года компания «Эпам-Системз» организовывала два курса «Azure Fundamentals (AZ-900) course» и «Azure Developer Associate (AZ-203) course» для улучшения знаний своих сотрудников по технологии Microsoft Azure. В начале 2020 года была проведена сертификационная сессия, в ходе которой сотрудники «Эпам-Системз» могли сдать экзамен в офисе компании 17 и 19 февраля. Такие сессии также были назначены на осень 2020 и весну 2021 года. Всего в компании за 2020 год добавилось 937 по технологии Azure.

Начиная примерно с 2017 года, компания «Эпам-Системз» активно работает с клиентами, чьи решения работают с технологией Google Cloud, именно поэтому с этого периода активно начался процесс сертификации сотрудников. В 2019 году компания «Эпам-Системз» стала «Google Cloud's North American breakthrough partner of the year» за 2018 год. На начало 2019 года в «Эпам-Системз» работало более 700 специалистов, получивших сертификацию по технологии Google Cloud [2]. Помимо этого, «Эпам-Системз» является партнером Google в таких специализациях как «Анализ Данных», «Разработка Приложений», «Инфраструктура», «Облачная Миграция». На 2020 год в «Эпам-Системз» работают сотрудники более с чем 1000 сертификатами, часть из которых за это время уже успело пройти сертификацию не в первый раз, так как срок действительности сертификата всего 2 года [3]. За 2020 года компания получила еще 273 сертификата. На рисунке 1 представлены динамика изменения, полученного количество сертификатов по технологии Google Cloud за последние годы.

Важно уточнить, что на диаграмме (рисунок 1) представлены данные по сертификатам, а не по количеству сертифицированных сотрудников, а также не указаны данные по сотрудникам, которые проходили сертификацию снова для подтверждения экспертизы, то есть, если есть один сотрудник с одним сертификатом, до истечения которого остался один месяц или менее, и сотрудник идет пересдавать сертификат и успешно получает новый, то в компании количество сертификатов остается прежним – прироста нет. Данное замечание означает, что волна истекающих сертификатов, полученных в 2018 году, при пересдаче сертификатов не увеличит количество сертификатов в статистике компании, однако процесс пересдачи необходим для поддержания экспертизы и окажет существенную нагрузку на координаторов в 2020 году.

Помимо этого, для компании 2020 год оказался продуктивным и с точки зрения подготовки сотрудников. Так проведенные обучающие мероприятия заняли полных 9 дней лекций и практических занятий, в этом поучаствовало 625 сотрудников [4].

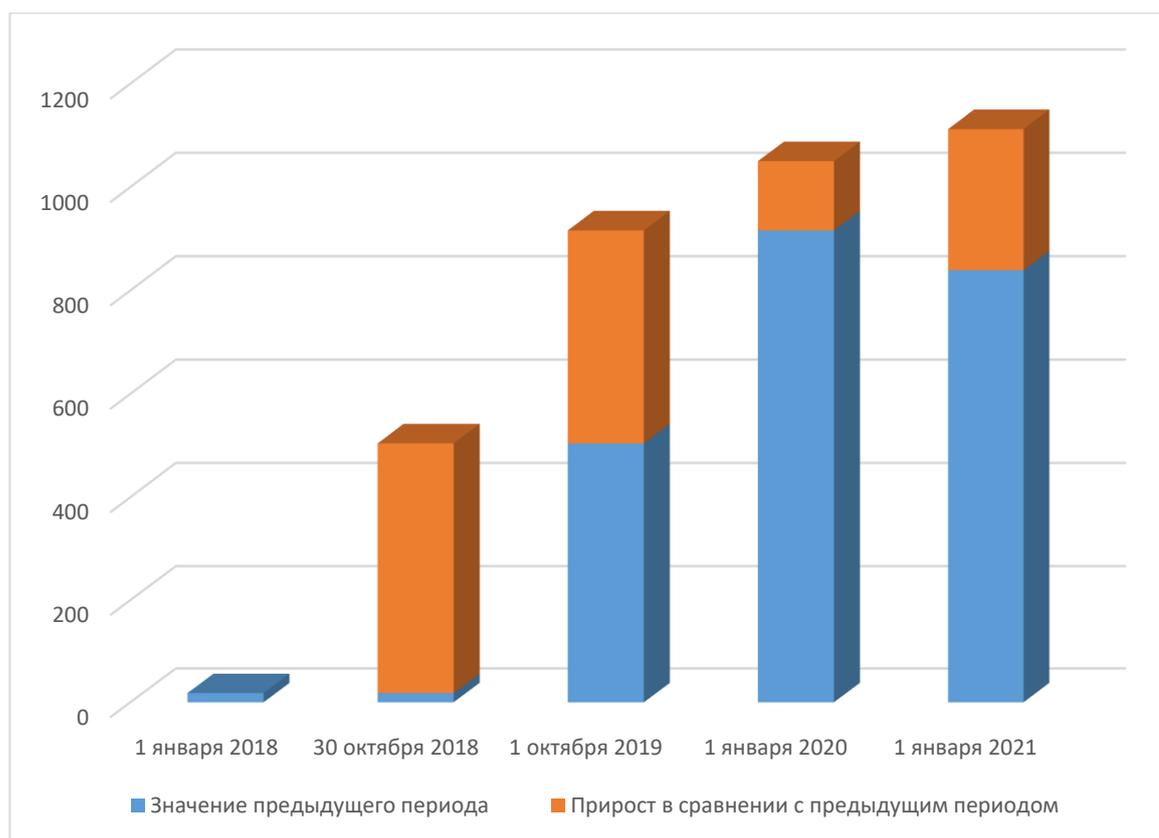


Рисунок 1 - Данные по количеству сертификатов по Google Cloud и их прирост в компании ИООО «Эпам-Системз» за период 2018 - начало 2021 года

Именно благодаря такому вниманию к процессу сертификации в компании разрабатывается система, которая автоматизирует организацию данного процесса. Так одной из главных проблем являлось разрозненность данных, способ их хранения и обработка от сертификационного координатора к координатору. Сертификационный координатор – это сотрудник, который непосредственно ответственен за сбор, хранение и обновление данных по какому-либо сертификационному направлению. Без системы автоматизации координатору необходимо было самостоятельно отслеживать сертификаты сотрудников, срок подлинности которых скоро истекал, и предлагать сотрудникам проходить сертификацию заново. Кроме этого, стоит учитывать человеческий фактор, где при смене координатора каждый привносил в ручную систему хранения свои новшества и мог неосознанно портить данные. На рисунке 2 представлена круговая диаграмма с основными направлениями деятельности сертификационного координатора, а также их временные затраты относительно друг друга.

Как видно из диаграммы одним из самых долгих процессов был сбор данных, затем поддержание их правильности, поддержка обучения сотрудников и верификация получаемых сертификатов. Данные задачи и были положены как основные для автоматизации в системе.

Так при создании дружелюбной для пользователя системы и грамотной рекламной кампании, сотрудники сами теперь добавляют свои сертификаты на ресурс. Кроме этого, существует сводная таблица с самыми сертифицированными сотрудниками, странами и направлениями.

Система также берет на себя ответственность за поддержание консистентной данных и показывает координатору и сотруднику скоро истекающие сертификаты. Также была предпринята попытка автоматизировать процесс верификации добавляемого сертификата в систему. На рисунке 3 представлено описание бизнес-процесса верификации сертификата в нотации BPM.

Как видно одним из первых блоков является шаг попытки системы верифицировать сертификат. Фактически это означает сверить имя сотрудника с указанным именем на сертификате, если имена не совпадают, то задача переходит на координатора. Координатор, являясь администратором в системе может подтвердить или отклонить сертификат. Если координатор подтвердит сертификат, то будет сохранено и проассоциировано имя сотрудника на сертификате для того, чтобы в будущем иметь шанс автоматической верификации сертификата без привлечения координатора. Если координатор отклонил сертификат, то соответственно сертификат не будет сохранен в систему.

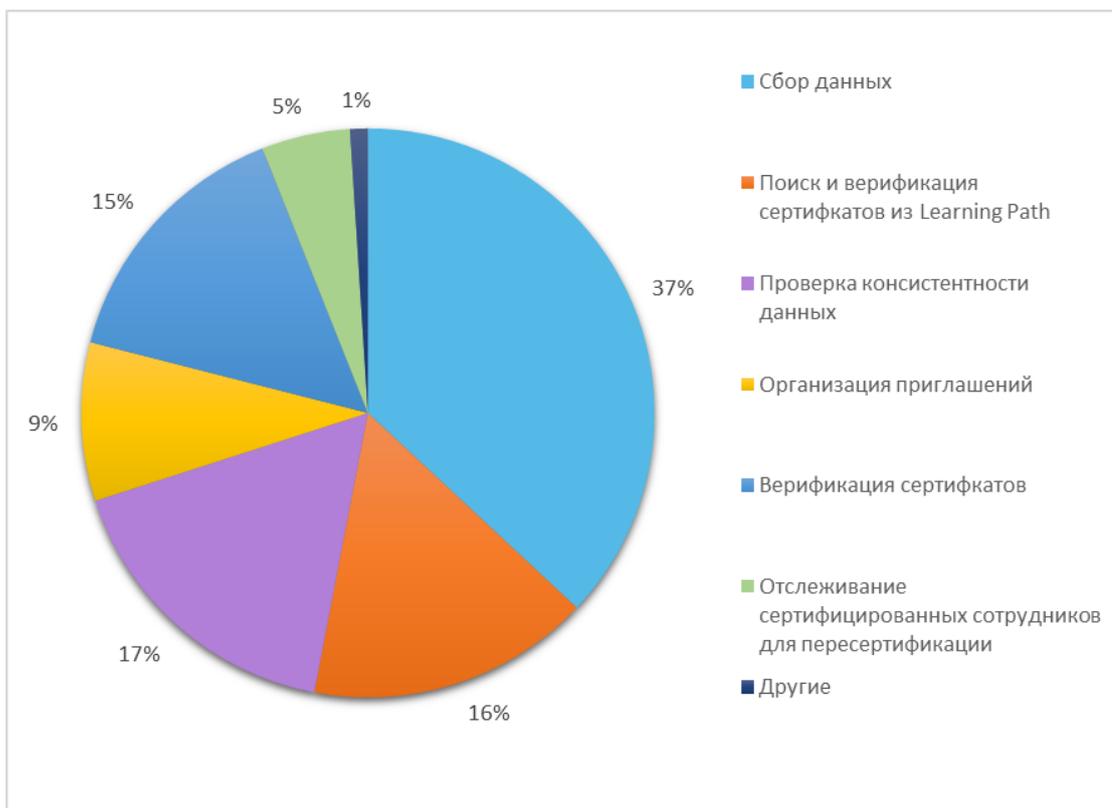


Рисунок 2 – Круговая диаграмма отображения удельного веса отдельных задач координаторов в сертификационном процессе

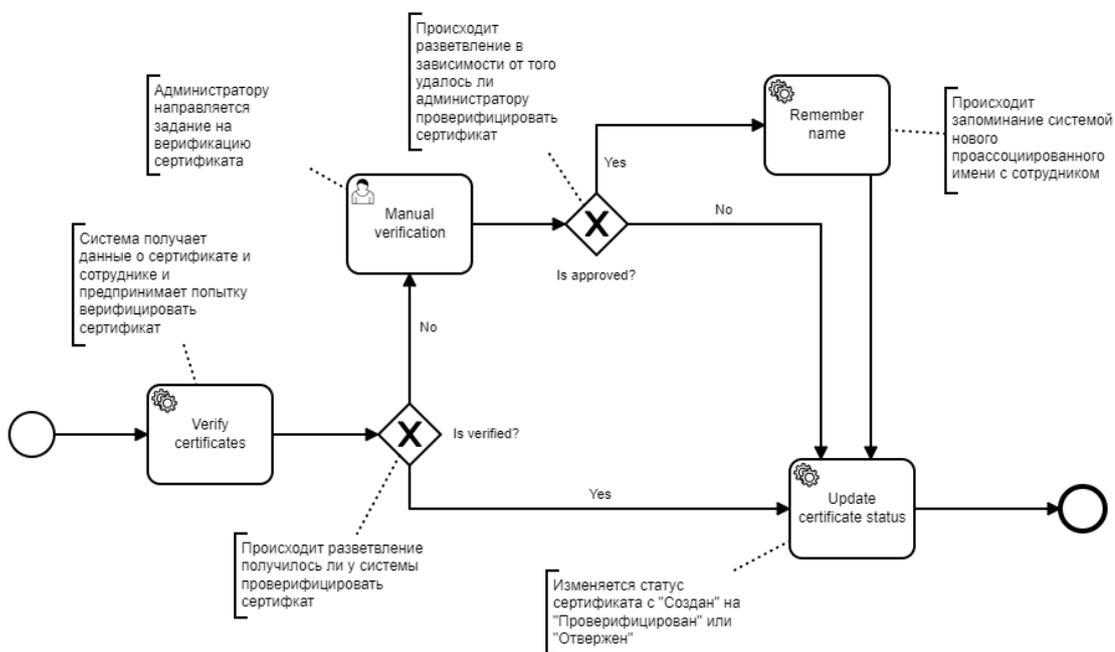


Рисунок 3 – Описание бизнес-процесса верификации сертификата в нотации BPM

Таким образом, компания «Эпам-Системз» ведет активный непрерывный процесс сертификации. Несмотря на сложности 2020 года компания увеличила количество сертифицированных сотрудников, занималась обучением. Помимо этого, в 2020 году появилась система, которая начала процесс автоматизации системы, что сократило время сбора данных, упростило сложность процесса поддержания консистентности данных, а также имеет функцию верификации загружаемых данных с последующим улучшением алгоритма. В будущем планируется внедрения функции переноса данных о сертификатах с других ресурсов компании для создания централизованного хранилища, а также внедрение обучающих механизмов в данную систему для

удобства пользователей. Миграция данных с других ресурсов позволит хранить полную историю сертификатов и сертификации сотрудников. Внедрение обучающей системы сделает более удобной подготовку к сертификации для сотрудников.

Список использованных источников:

1. Corporate Fact Sheet [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.epam.com/about/fact-sheet>. – Дата доступа: 10.03.2021.
2. EPAM получила награду Google Cloud в номинации «Передовой партнер в Северной Америке» [Электронный ресурс] – Электронные данные. Режим доступа: <https://careers.epam.by/newsroom/news/2019/epam-wins-google-cloud-north-american-breakthrough-partner-of-the-year-award>. – Дата доступа: 10.03.2021.
3. [EPAM + Google Cloud [Электронный ресурс] – Электронные данные. Режим доступа: <https://www.epam.com/about/who-we-are/partners/google-cloud>. – Дата доступа: 10.03.2021.
4. Everything you wanted to know about EPAM Cloud in 2020 (and even more) [Электронный ресурс] – Электронные данные. Режим доступа: https://info.epam.com/topics/global/competencies-technologies/articles/2021/jan/epam-cloud-2020_en.html – Дата доступа: 10.03.2021.
5. Беляцкая, Т. Н. Управление качеством : пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Белорус. гос. экон. ун-т, 2009. – 283 с.

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ИТ СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ

Земляник А.В., студент гр.073902

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В настоящий момент прогресс человечества происходит в условиях становления информационного общества. Кризис, связанный с пандемией COVID-19, несет в себе хорошие стимулы для стран к ускорению цифровизации, поскольку меры, призванные подавить распространение пандемии, принудили правительства и предприятия перевести больший объем своей деятельности и услуг в онлайн-режим. В связи с этим количество рисков и степень их влияния на жизнедеятельность людей увеличиваются, их последствия практически невозможно спрогнозировать.

Ключевые слова. Риск, цифровизация, пандемия.

Риск – характеризует ситуацию или действие, когда возможно существование многих других исходов, существует неопределенность в отношении конкретного исхода и, хотя бы одна из возможностей считается неблагоприятной [1]

Довольно продвинутая цифровая инфраструктура должна предусматривать снижение затрат, которые связаны с пандемией COVID-19. Как показывает практика, те, кто активно вкладывал большинство средств в цифровизацию и бизнес, были наиболее подготовленными к мировому спаду экономики.

Начиная от 27 до 38 % опрошенных компаний в различных странах Восточной стороны утверждают об повышении собственной деловой активности на просторах Интернета (к примеру, продаж) по причине пандемии коронавируса.

Например, ритейлеры, такие, как Walmart, Target и Best Buy, в последнее время, активно инвестировали в развитие торговли в сети, тем самым улучшив возможности для покупателей, приобретая товары онлайн. В результате этого, во втором квартале 2020 года выручка Walmart и Best Buy возросла на целых 97% и 242% соответственно.

Пандемия затронула не только продажи в интернете. Люди начали массово пользоваться онлайн-площадками не только для покупки чего-либо, но и находить в этом развлечения. (Например, на 01.12.2020 года были представлены следующие данные: выручка Zoom увеличилась на 362 % до \$777,2 млн, это выше ожиданий аналитиков, которые предсказывали сумму в \$693,4 млн.)

Цифровизация государственных услуг значительно улучшает деловой климат, поскольку в этом случае снижаются временные и финансовые затраты на осуществление административных процедур, обеспечивается более эффективное распространение информации, а обслуживание становится более предсказуемым. Устранение физического взаимодействия уменьшает возможности для коррупции, а интегрированные электронные платежные платформы позволяют предприятиям оплачивать пошлины напрямую, избежав риска взяточничества.

Беларусь занимает лидирующую позицию в контексте использования цифровизации в целях предоставления электронных государственных услуг. На данный момент — это подача налоговой документации и документации по социальному страхованию, уплата пенсионных и социальных взносов. Страна занимается разработкой онлайн-платформы, где каждый гражданин будет иметь личный электронный кабинет, посредством которого он сможет получать информацию и выполнять административные процедуры.

Кроме того, цифровизация дает возможность повысить уровень государственного обслуживания, расширить доступ к онлайн-образованию и дистанционной медицине, а также предложить малому и среднему предпринимательству новые способы привлечения клиентов. Правительства могут использовать цифровые технологии для повышения качества и доступности коммерческих услуг, оптимизации управленческих операций и повышения эффективности реализации программ общественной защиты.

Помешать цифровой индустрии заполучить некоторую выгоду, как прогнозируется, от COVID-19, может только повторные торговые конфликты, напрямую связанные с пандемией. Главным из них является практически везде нашумевший торговый конфликт между стороной американцев и китайцев, однако до его завершения осталось неизвестно сколько времени. «Технологической отрасли нужно скорейшее исправление, поскольку она подвергается нарушению спроса и предложения по причине достаточно глобализованных и интегрированных поставок и их цепей. Значительная доля прямых и косвенных доходов, крупных технологических компаний получается за рамками собственных внутренних рынков» - излагается в докладе Moody's. Причем агентство аналитиков отмечает, что повышение импортных пошлин не несет существенного вреда компании, так как эта часть расходов может отчасти быть перенесена на потребителей. «Однако существует неопределенность, которая может появиться из-за любых ограничений на доступ к интеллектуальной собственности и неисправностей в цепи поставок, повышает риск для множества технологических подсекторов».

Правительствам следует изучить способы поддержки развития цифровой инфраструктуры, стараясь при этом улучшить ее ценовую доступность и безопасность с целью помочь гражданам и предприятиям справиться с дезорганизацией, вызванной карантинными мерами.

Список использованных источников:

1. Экономические риски в современном обществе: понятие, виды, методы оценки / Бородушко И.В, Максимов Ю.А. // Петербургский экономический журнал. - 2017. - №3. - С.24-32.:
2. 3dnews.ru [Электронный ресурс] – Zoom ожидает замедления темпов роста выручки, растут расходы, курс акций снизился. – Режим доступа: <https://belretail.by/news/kak-belorusskie-kompanii-rabotayut-distantsionno-vo-vremya-pandemii>
3. Oecd.org [Электронный ресурс] – Реагирование на кризис, связанный с пандемией COVID-19, в странах восточного партнерства. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/Covid-19-crisis-response-in-eu-eastern-partner-countries-RUS.pdf>
4. Kommersant [Электронный ресурс] – COVID IT-сектор взбодрит. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4518745>
5. Лыньков, Л. М. Методика оценки рисков информационной безопасности в системах электронной экономики / Л. М. Лыньков, Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Докл. БГУИР. – 2017. – № 2. – С. 69–76.
6. Жилинская Н.Н. Информационные монополии: специфические черты и роль в экономике. // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 14 мая 2020 г.). - Минск: БГЭУ, 2020. - 547 с.- с.23-24.

СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА НА AMAZON

Геллер Д.Т., студент гр.873901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В работе дается определение понятиям электронная экономика, электронная коммерция. Рассматривается в качестве примера площадки электронного бизнеса Amazon. Исследуются стратегии ведения бизнеса на данной платформе, определяются отличительные черты каждой.

Ключевые слова. Электронная экономика, электронная коммерция, интернет-магазин, площадка онлайн-торговли, Amazon.

Электронная экономика – это форма ведения хозяйственной деятельности информационного общества, которая характеризует совокупность отношений, складывающихся в системе цифрового производства товаров и услуг, их распределения, обмена и потребления. Электронная экономика включает в себя такое понятие, как электронная коммерция. Электронная коммерция – сфера экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций. Электронная коммерция обеспечивает выполнение ключевых функций сетевой экономики, способствующих проведению сделок с использованием возможностей сети Интернет. В целом эти возможности сводятся к трансформации цепей поставок, информированию покупателей, а также организации приёма заказов и платежей.

Ядром электронной экономики, активно развивающейся во всем мире, можно назвать сетевой бизнес, который определяется как собирательное понятие различных видов коммерческой и деловой активности в сети Интернет с целью удовлетворения нужд и потребностей пользователей и получения вознаграждения взамен. Наиболее встречающимся его видом являются интернет-магазины, представляющие собой интерактивный веб-сайт. Его основная цель – предоставление пользователю возможности моментальной покупки необходимого товара и услуги. При этом оплата осуществляется посредством интернет-платежей [1].

Самой известной площадкой электронной коммерции является Amazon. Amazon занимает первую строчку в списке успешных интернет-магазинов. В настоящий момент это самая любимая IT-компания Америки. Об этом говорит опрос, проведенный журналом The Verge и консалтинговой фирмой Reticle Research [2]. В настоящее время это самая быстрорастущая корпорация в мире. Ее выручка за 2020 год составила 386,1 млрд долларов, а капитализация компании равна 1,5 трлн долларов. Компания получает прибыль из десятков источников. Не в последнюю очередь – из облачных веб-сервисов Amazon Web Services, которыми пользуются Netflix, NASA, Reddit и еще две тысячи госучреждений и крупных корпораций. Но ее главным «лицом» и гордостью остается интернет-магазин Amazon.com, самый большой и самый прибыльный в интернете. Amazon – это около 43% всех приобретений американцев в интернете, и его прибыль продолжает расти по 20-25% в год. Эксперты называют этому несколько причин: Amazon знает вкус пользователя благодаря сложной системе рекомендаций, которая анализируется и формируется нейронной сетью; простота покупки, заключающаяся в качественном и грамотном пользовательском интерфейсе, компания делает все необходимое, чтобы не потерять клиента.

Заработок в интернете — популярная тема и способ получения дохода, как основного, так и дополнительного. Особую популярность приобрел бизнес на Amazon. Это одна из самых затрагиваемых тем онлайн-курсов, вебинаров и тренингов в последнее время. В работе предлагается изучить стратегии ведения бизнеса на Amazon и выявить особенности данной площадки.

Amazon работает более чем с 2 млн сторонних партнеров. Они продают почти все: от мобильных аксессуаров до холодильников и стиральных машин. Продавцом может стать любой, вне зависимости от того, в какой стране живет, производит или перекупает товар. Стать партнером Amazon может любое физическое или юридическое лицо. Для этого нужно зарегистрироваться на сайте sellercentral.amazon.com, ответить на вопросы, подтвердить личность. При такой схеме вы будете продавать товар от третьего лица — т.е. от самой площадки Amazon, которая снимает у вас оплату за каждую единицу проданного товара (15% + доставка). Существует три основные стратегии взаимодействия продавца с клиентом и непосредственно площадкой электронной торговли.

Дропшипинг – прямая поставка товара со склада поставщика к покупателю. Товар от торгующего попадает прямо к покупателю, заказавшему его. Прибылью интернет-магазина будет разница между стоимостью, которую поставил поставщик, и розничной. В данной стратегии нужно найти клиента, который хочет купить определенный товар. Тот оплатит его, а задача продавца – заказать этот товар у поставщика, который самостоятельно отправит продукцию клиенту. Выходит, что у продавца не было товара, но он получает процент от сделки. Плюсом данного бизнес-подхода является то, что продавцу не нужен склад, не нужно закупать партию товаров, товар у поставщика покупается после оплаты заказа клиентом. Минус – продавцу предстоит проделать много ручной работы: постоянно следить за остатками товара и изменением цены у поставщика, также необходимо самостоятельно передавать поставщику информацию по каждому запросу на покупку.

Арбитраж на Amazon представляет собой схему получения прибыли предпринимателя, закупающего небольшую партию товара с последующей ее перепродажей на том же Amazon. Арбитраж работает следующим образом: сначала бизнесмен выбирает на соответствующей площадке определенный товар, затем выполняет поиск аналогичной продукции у производителей или в других магазинах, которые реализуют ее дешевле. Далее предприниматель закупает этот товар (не в качестве партнера поставщика, а в качестве обычного покупателя), после чего отправляет часть закупленной партии на Amazon и приступает к ее продаже. Плюсы стратегии: не нужен склад, не нужно обрабатывать заказы вручную. Отличительные особенности онлайн-арбитража: при соответствующей схеме размер наценки определяет сам предприниматель, данная стратегия предполагает необходимость отслеживания закупок ограниченных партий и поступление их на склад Amazon, арбитраж предполагает ценовую конкуренцию с платформой Amazon, не гарантирует честности предпринимателей (Конкуренты под видом клиента будут писать негативные отзывы, комментарии и сообщения).

Стратегия личного бренда (Private Label) – при данном подходе предприниматель создает собственный бренд, развивает его с нуля, модернизирует товар. По определению, Private Label (собственная торговая марка) – это бренд, принадлежащий не производителю, а поставщику или продавцу, выпускающему продукты под собственную торговую марку по прямому контракту с производителем [3]. Преимущества работы с Private Label на Amazon: контроль за ценой товаров (предприниматель – единственный продавец на площадке и может выставлять удобные для себя

цены), большой контроль за представлением товара на площадке (например, для зарегистрированных марок одежды, листинг (страница) товара может быть оформлен в более дружелюбном для покупателя виде), возможность отстроиться от конкурентов, идентифицировать свои товары, выстроить собственную аудиторию бренда, которая позволит легче продвигать на Amazon свои новые товары под той же маркой.

Таким образом, были даны характеристики основным стратегиям ведения бизнеса на главной мировой площадке интернет-торговли – Amazon. У каждого такого подхода есть преимущества и недостатки. Выбор конкретной бизнес-модели зависит от предпринимателя: его финансовых возможностей, целей ведения бизнеса, взгляда на построение успешного проекта. Благодаря развитию электронной коммерции для предпринимателей появляется все большее число возможностей для построения успешного бизнеса в сети Интернет. Платежные системы не стоят на месте и постоянно развиваются, пользователи полностью переходят от покупок офлайн к заказам в интернет-магазинах. Поэтому в настоящее время перед предпринимателями открыто множество возможностей запуска бизнеса на площадках интернет-торговли.

Список использованных источников:

1. Беяцкая, Т. Н. Концепция электронной экономики / Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 5–10.
2. Беяцкая, Т. Н. Менеджмент электронного бизнеса / Н. П. Беяцкий, Т. Н. Беяцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беяцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беяцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 54–59.
3. Американские покупатели назвали Amazon своей самой любимой компанией. Почему? // Хабр [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/company/pochtoy/blog/407997/>. – Дата доступа : 28.03.2021.
4. Бизнес на Амазоне // Partner Trade [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа : <https://partnertrade.org/business-on-amazon/>. – Дата доступа : 27.03.2021.
5. Заработать на Amazon – 3 стратегии // Про бизнес [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа : <https://probusiness.io/sales/4665-zarabotat-na-amazon-3-strategii.html>. – Дата доступа : 26.03.2021.

СУБУРБАНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ БЕЛОРУССКИХ ГОРОДОВ

Чуллеев У.Ш., Аль-Зубаир Р.Б., студенты гр.714301

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н. Г. – канд. экон. наук, доцент

Субурбанизация, образование спальных районов и пригородных предместьев приводят к развитию имущественной, социально-экономической сегрегации по направлению центр – периферия. Городская среда становится неоднородной, поляризуется за счет застраиваемых пригородов.

На процессы урбанизации, социального неравенства и расслоения населения значительное влияние оказывают распространение информационно-коммуникационных технологий, становление информационной электронной экономики знаний. Телекоммуникации, информация, цифровизация производственных, коммерческих, социальных процессов превращаются в производительную силу, определяющую уровень и качество жизни общества. К сожалению, данные процессы недостаточно изучены экономической наукой, не выработаны критерии оценки их влияния на различные сферы и институты общества, качество и уровень жизни населения.

В градостроительной науке выделяются два этапа развития агломераций.

На первом этапе потоки ежедневной маятниковой миграции направлены из городов спутников, спальных районов в гипертрофированный центр (ядро) города.

На втором этапе субурбанизации, по мере исчерпания ресурсного, экономического потенциала центра (ядра), специализации окраин и развития их инфраструктуры, появления самодостаточных городов спутников возникает обратный поток маятниковой миграции жителей высоко урбанизированного ядра на периферию.

В настоящее время можно констатировать нахождение столичной агломерации на первой стадии урбанизации, что подтверждается статистикой городов-спутников. Проводимая политика их стандартной многоэтажной городской застройки потерпела фиаско из-за низкого качества инфраструктуры, отсутствия рабочих мест, достойного проведения досуга.

Города-спутники должны привлекать большей комфортностью проживания, рабочими местами. Необходимы индивидуальные программы развития городов спутников, разработанные при широком привлечении местной общественности, исходя из природных, социальных, экономических, культурных особенностей. Усадебное и танхаузное строительство, фриланс, стимулирование развития удаленной занятости в сфере информационно-коммуникационных технологий, при развитии ипотечного кредитования и льготного подключения инженерных сетей, должно помочь решению, по нашему мнению, жилищной проблемы перенаселенного Минска.

Процесс негативного влияния Минска на экологию региона наблюдается далеко за пределами городской черты. Он усугубляется хаотичным развитием на пригородных территориях сельскохозяйственных производственных кооперативов. Городские поселения Минского района застраиваются без учета комплексного развития сопредельных территорий и столицы. Улучшить экологию столицы возможно путем внедрения скандинавского опыта поощрения автомобилистов, берущих попутчиков льготными налогами.

Наиболее экологически деградирующий регион Беларуси – центральный, где природа уже многие десятилетия не в состоянии восстанавливать фито- и биоразнообразие, подвергаясь мощному антропогенному воздействию.

Ошибкой власти БССР было решение разместить одно из самых вредных производств – кожевенное в непосредственной близости от столицы, в поселке Гатово. Надеялись на передовые итальянские технологии. Итальянская фирма, строившая завод, благополучно разорилась, не построив очистные сооружения, так как их стоимость сопоставима с ценой завода.

По нашему мнению, нецелесообразно было размещать под Минском в Столбцах, при преобладающей западной розе ветров, завод электропоездов «Штадлер». Строительство завода в Орше, также обладающей транспортной и логистической инфраструктурой, позволило бы дать импульс развитию региона, занять на высококвалифицированных рабочих местах безработное население.

О непродуманности, несогласованности с населением важных решений городских властей по использованию финансовых средств, свидетельствуют долгосрочные компании по модернизации остановочных пунктов. В разгар экономического кризиса городская администрация принимает решение отобрать у мелких предпринимателей киоски на остановочных пунктах, лишив бизнес рабочих мест, и установить на них единообразные стеклянные ограждения, бездумно скопировав их дизайн в Западной Европе, забыв об особенностях нашего климата. Причиной скольких простудных заболеваний стало ожидание людьми транспорта на продуваемыми всеми ветрами, практически не защищающими от сильных осадков стеклянных остановочных пунктах, зачастую поврежденных вандалами не поддается учету. Ошибки в расчете парусности конструкции, халатность рабочих при установке остановок, привели к нескольким травмам горожан при их обрушении в неблагоприятных климатических условиях. Но верхом неэффективности использования бюджетных средств, становится замена старых остановок плоскостными массивными конструкциями новых со стеклянными прозрачными крышами, не защищающими людей не только от атмосферных осадков, но даже от солнечных лучей, проходящих через них, как через линзы. Оснащение остановок лавочками с теплопроводностью металла, создает неудобство, и угрозу здоровью при длительном сидении в холодное время года.

Немецкая практика градостроительства предполагает согласованное развитие территорий за счет разработки единого долгосрочного плана для промышленности, аграрного комплекса, жилищного строительства при широком участии местного населения и бизнеса. К сожалению, в Республике Беларусь автономно планируют стратегию и тактику развития отраслевые министерства и ведомства, исполнительная власть, при практическом не информировании и не участии широких слоев общественности. Исполнительные органы управления на местах, не обладая достаточными финансовыми, материальными ресурсами, квалифицированными кадрами фактически превратились в статистов, выполняющих распоряжения вышестоящего начальства.

Исходя из маятниковой, трудовой миграции и требований устойчивого развития регионов, создания зеленых городов, благоприятных для проживания, для повышения эффективности государственного и местного управления целесообразно изменить административно-территориальное деление Республики Беларусь. Данный процесс затрагивает социальные, имущественные, общественные, экономические интересы практически всех слоев населения и может носить болезненный характер, вызывая социальное напряжение в стране. Поэтому, по нашему мнению, его следует проводить в два или даже три этапа.

На первом этапе целесообразно включить, например, в состав Минска Минский район и ряд близлежащих промышленных и сельских поселений (рисунок 1), в г. Гродно, как типичного представителя крупных городов Беларуси – Гродненский, уточнив границы агломераций притяжением маятниковой трудовой миграции.

Затем, на втором этапе, в течение 2-3 лет, изучив результаты управления новыми территориальными образованиями Большого Минска и Большого Гродно, организовать широкое общественное обсуждение в средствах массовой информации, интернете, предприятиях и организациях на местах, изучить пожелания населения страны по присоединению их районов к близлежащим городам.

На третьем этапе (1год), вынести схему нового административно-территориального деления страны на общественное обсуждение и принятие Правительством и Президентом окончательного решения.



Рисунок 1 – Административно-территориальное образование Большой Минск
Условное обозначение: - границы Большого Минска.

Выводы и рекомендации

При провозглашенном курсе на сохранение зеленых зон в Минске широко распространена практика их застройки высотными домами из стекла и бетона, архитектурно не вписывающимися в облик столицы (высотная застройка гостиничного и торгового комплекса в историческом центре на проспекте Победителей, архитектурные недоразумения фасада громадины «Дома Чиж», закрывшего историческую панораму верхнего города, убожество здания на месте снесенного Музея Великой отечественной войны).

В Санкт-Петербурге, еще во времена Советского Союза, ленинградские архитекторы и общественность добились признания панорамы Невских берегов культурно-историческим наследием и принятия закона, запрещающего их застройку. Закон правомочен и в настоящее время. Когда всевластный Газпром запланировал строительство высотного административного офисного здания на Невской набережной, ему не позволили. Необходимо провести комплексное исследование минских панорам и районов исторической застройки, выделив наиболее ценные как исторически культурное наследие, не допускающее изменений.

Отдельного исследования заслуживает плотность жилищной застройки морально и физически устаревшими железобетонными коробками типовых серий, недопустимых для столицы европейского государства. В каменных джунглях дворов недостаточно места не только для создания комфортных зеленых зон отдыха жителей, но и спортивных и детских площадок. В спальнях районах Минска на одного проживающего приходится 2 кв. м территории (меньше, чем на кладбище). Даже в 10 млн Токио на каждого японца приходится значительно больше территории и зеленых насаждений.

По данным зарубежных исследований, отсутствие зеленых зон в летнюю жару повышает температуру воздуха в европейских городах до 48 градусов Цельсия и смертность населения на 14-19%. В Германии, Испании, Нидерландах, других странах Европейского Союза разработаны целевые программы по превращению каменных мостовых и площадей в зеленые зоны отдыха горожан. Претворение их в жизнь позволяет снизить температуру окружающей среды летом на 3,4-5 градусов, создает благоприятную рекреационную среду для горожан.

Считаем необходимым законодательно запретить возведение в столице типовых железобетонных коробок и точечную застройку на месте зеленых насаждений, вызывающую справедливое возмущение местных жителей и социальные протесты.

Целесообразно внедрить опыт Германии, где решения о направлениях развития земель и промышленности принимают местные власти совместно с общественностью, бизнесом, при участии церкви. Полезен опыт Швейцарии, решающей все вопросы, затрагивающие интересы населения на референдумах.

Устойчивое развитие Минской агломерации, решение долгосрочных социальных задач с меньшими издержками, улучшение экологии региона, возможно при активном участии местного населения, государственно частном партнерстве.

Список использованных источников

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: belstat.gov.by. Дата доступа: 31.08.2020.
2. Беяцкая, Т. Н. Взаимосвязь экономики города и предприятия / Т. Н. Беяцкая, Б. Войшнис // Горная механика. – 2008. – № 1. – С. 100-104.
3. Забродская, Н. Г. Теоретические и методологические основы формирования механизма эффективности территориальной организации и дифференциации социально-экономического потенциала Республики Беларусь» / Н. Г. Забродская. — Минск: Право и экономика, 2020. - 212 с.
4. Беяцкая, Т. Н. Формирование электронной экономики Беларуси: макроэкономические условия / Т. Н. Беяцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 12. – С. 49–55.
5. Беяцкая, Т. Н. Маркетинг территорий / Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы // Минск, 2008

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТОИМОСТИ АКЦИЙ ЛИСТИНГОВЫХ КОМПАНИЙ

Ли Хуахуэй, магистрант

*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Насонова И.В. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Оценка стоимости компании необходима не только при ее продаже, но и при мониторинге ее работы, тем более что рыночные индексы стоимости акций подвержены спекулятивным воздействиям и, как правило, чрезмерно волатильны. В инвестиционной экономике оценка стоимости компании — основной инструмент для определения успешности ее деятельности. Концепция управления стоимостью компании (value based management — VBM) — важный, но достаточно сложный инструмент оценки эффективности работы компании. Концепция VBM в большей степени применима к листинговой компаниям. Увеличение стоимости акций — главный критерий ее успешной работы.

Ключевые слова. Повышение конкурентоспособности организации; инвестиционная стоимость; деятельность организации.

При определении конкурентоспособности листинговой компании и ее деятельности на рынке важное значение имеет оценка ее инвестиционной стоимости, причем, в соответствии с известной концепцией управления стоимостью компании — чем выше стоимость листинговой компании, тем она успешнее. Согласно методологии оценки инвестиционной стоимости акционерного бизнеса в макроэкономической среде, под инвестиционной стоимостью в соответствии с Международными стандартами оценки (МСО) понимается следующее: «инвестиционная стоимость — это расчетная денежная сумма, за которую состоялся бы обмен имуществом на дату оценки между заинтересованным покупателем и заинтересованным продавцом в результате коммерческой сделки, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величину цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства — после проведения надлежащего маркетинга, при которой каждая из сторон действовала бы, будучи хорошо осведомленной, расчетливо и без принуждения» [2]. Содержанием оценки инвестиционной стоимости акций выступает упорядоченный и целенаправленный процесс расчета посредством специальных оценочных методов денежного выражения определенных стандартов стоимости активов, выбранных с учетом законодательно-нормативных требований и практической цели оценки [2].

Среди исследователей отсутствует единство подходов к пониманию экономико-теоретической сущности категории «инвестиционная стоимость листинговой компании». При этом, успешность внедрения концепции управления инвестиционной стоимостью листинговой компании во многом зависит от правильного понимания содержательного аспекта понятия «инвестиционная стоимость листинговой компании». Учитывая это, дадим общую классификацию подходов к определению понятия «инвестиционная стоимость листинговой компании». Проанализировав подходы исследователей из разных сфер (финансов, корпоративного управления, инвестиционной и инновационной деятельности, страхования, бухгалтерского учета), занимающихся проблемами оценки стоимости акций для удовлетворения потребностей различных пользователей, мы выделили подходы к определению понятия «инвестиционная стоимость листинговой компании». Так, М. Алтан рассматривает стоимость листинговой компании как стоимость всех активов листинговой компании и стоимость будущих денежных потоков, которые могут быть сгенерированы данными активами, выраженные в цене, по которой можно купить или продать банк [1]. С. Г. Гаджибутаева считает, что стоимость листинговой компании — это конечный системный и комплексный показатель результатов

деятельности листинговой компании [2]. Т. А. Яковлева считает, что стоимость листинговой компании – это денежный эквивалент его ценности [2]. Н. В. Тертычная рассматривает стоимость листинговой компании как интегральную характеристику, адекватно отражает его финансовое положение, экономическую эффективность и ожидаемые перспективы деятельности [2]. Специалисты в области оценки стоимости акций И.А. Никонова, Г.И. Сычева и другие под инвестиционной стоимостью объекта понимают наиболее вероятную цену, по которой данный объект может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны действуют разумно, имея и располагая всей необходимой информацией, и на величину сделки не влияют любые чрезвычайные обстоятельства [1]. При этом, отсутствие согласованности в трактовке сущности исследуемого понятия подтверждает необходимость проведения его дальнейшего анализа.

Рассмотрим подробнее сущность каждого из вышеприведенных подходов с целью построения их авторской классификации, что, по нашему мнению, позволит сформулировать собственное видение инвестиционной стоимости акций.

Подходы к определению понятия «инвестиционная стоимость листинговой компании» следующие:

1. Инвестиционная стоимость листинговой компании как стоимость имущественного комплекса или сумма стоимостей всех активов (элементов) листинговой компании. Этот подход имеет имущественную основу, но чисто имущественным подходом его назвать нельзя. Сторонников этого подхода можно объединить в две условные группы: 1) те, которые рассматривают рыночную стоимость листинговой компании как имущественную стоимость (стоимость имущественного комплекса); 2) те, что кроме имущественной составляющей в структуре стоимости акций выделяют стоимость нематериальных активов [1]. То есть этот подход мог бы называться «имущественным» или «балансовой», ведь информационная база для определения инвестиционной стоимости в рамках этого подхода представлена балансом листинговой компании. В то же время исследования в этой сфере не дают основания называть информацию с баланса листинговой компании исчерпывающей, полной информацией о стоимости всех активов листинговой компании, в частности нематериальных. Предлагаем называть этот подход к определению инвестиционной стоимости акций «аддитивным» или «суммарным», ведь стоимость листинговой компании в рамках этого подхода является суммой стоимости активов, образующих банк. Однако бесспорным остается тот факт, что в условиях современной динамичной экономики, характеризующееся нарастанием тенденций глобализации и постиндустриализации, инвестиционная стоимость листинговой компании будет отличаться от суммы стоимости его материальных и нематериальных активов. Эта проблема должна быть одной из тех проблем, на решение которой должны быть направлены наши усилия .

2. Инвестиционная стоимость листинговой компании как равновесная цена. Большой ошибкой является констатация того факта, что понятие «стоимость листинговой компании» и понятие «цена листинговой компании» тождественны. Понятие «цена листинговой компании» используется при купле-продаже листинговой компании или его обмена на другой банк или актив, а понятие «стоимость листинговой компании» имеет более широкое смысловое значение, хотя отрицать влияние стоимости акций на его цену было бы неправильным [1]. В зависимости от особых интересов покупателя и продавца цена листинговой компании может отклоняться от стоимости акций, а совпадать они будут лишь при условии существования эффективного рынка .

3. Инвестиционная стоимость листинговой компании как показатель (критерий, параметр, величина) эффективности деятельности листинговой компании. Основой для оценки стоимости акций является величина, отражающая эффективность функционирования листинговой компании в целом и в определенных аспектах (доходности различных видов деятельности листинговой компании; ожидаемых перспектив обогащения акционеров; достижение стратегических установок и т.п.) [1]. Но считаем, что ограничение только эффективностью деятельности листинговой компании является недопустимым в рамках открытого функционирования системы листинговой компании, то есть когда система листинговой компании является открытой системой, которая обменивается с другими системами разнообразными ресурсами (материальными, нематериальными, информационными и т.д.). Предлагаем называть этот подход к определению инвестиционной стоимости акций «комплексным подходом по эффективности», что точнее отражает его сущность.

4. Инвестиционная стоимость листинговой компании как сложная система взаимоотношений предприятия с внешней средой. Стоимость листинговой компании в сегодняшних условиях – это величина, которая напрямую зависит от внешней среды и от влияния непредвиденных изменений, происходящих в нем, например, изменения системы налогообложения и тому подобное [2]. Выявление основной причины привлечения инвестиций или дополнительного капитала для роста или максимизации стоимости акций, по нашему мнению, не может раскрывать содержания стоимости акций. Это лишь одна из характеристик, имманентно присущая изучаемому понятию, однако которая не позволяет полностью раскрыть его сущность, поскольку не учитывает целого ряда других характеристик.

5. Инвестиционная стоимость листинговой компании как стоимость (оценка) ожидаемых денежных потоков. В общем, следуя традиции к разграничению подходов в оценочной деятельности, этот подход является доходным, т.к. определяет стоимость листинговой компании как по способности приносить экономические выгоды (доходы) в будущем [1]. Однако, применение этого подхода не позволяет в полной мере обосновать сущность понятия «стоимость листинговой компании», поскольку вероятностный характер ожидаемых доходов не всегда является бесспорным фактом в условиях нестабильности и динамичности условий.

Можно сделать вывод: учитывая вышеприведенные предложения по совершенствованию названий подходов к трактовке понятия «инвестиционная стоимость листинговой компании», их содержательному наполнению, требуется разработка их общего перечня и обоснование сущности каждого из подходов.

Список использованных источников:

1. Авагян, Г.Л. Оценка стоимости коммерческого банка / Г.Л. Авагян, Ю.Г. Вешкин, М.Ю. Сайтова // Банковское дело. – 2013. - № 43. – С. 19-26.
2. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / П.П. Табурчак, А.Е. Викуленко, Л.А. Овчинникова и др.: учеб. пособие для вузов/ под ред. П.П. Табурчака, В.М. Тумина и М.С. Сапрыкина. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 352 с.

ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ: ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ

Арцыменя А. Д., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Кашникова И. В. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. В докладе рассматриваются виды, ключевые особенности и инструменты тестирования мобильных приложений, при использовании которых повышается эффективность процессов контроля качества ПО.

Ключевые слова. Тестирование, контроль качества, мобильное приложение, разработка приложений, виды тестирования.

Аудитория пользователей мобильных устройств неизменно растет с каждым годом, а вместе с ними - и использования мобильных приложений. Как видно на рисунке 1, с февраля 2020 по февраль 2021 продажи и использование мобильных девайсов опережает десктопы и планшеты. Только во втором квартале 2020 года из Google Play и App Store скачали 37,8 млрд приложений. Из-за роста мобильного ПО растет конкуренция, значит растет потребность в реализации максимально качественного продукта, который придется по вкусу пользователям. Появляются все более сложные программные решения для мобильных девайсов, которым нужна оценка качества от профильных специалистов.

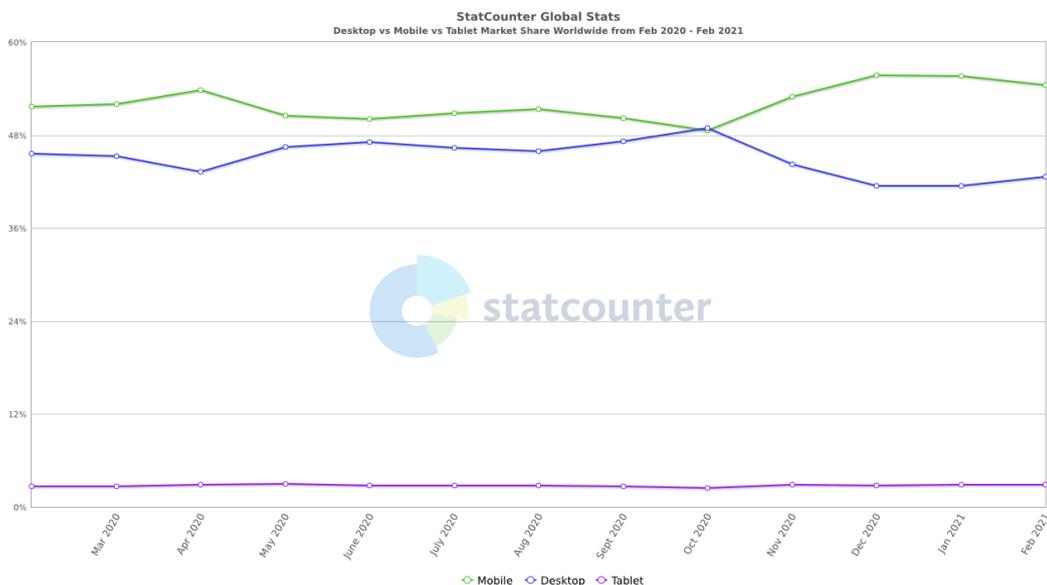


Рисунок 1 – Статистика использования девайсов в мире: мобильные, десктопные, планшеты

Обеспечение качества (QA, от англ. Quality Assurance) - неотъемлемая часть жизненного цикла разработки любых приложения, включая мобильные. Чтобы создать успешный программный продукт, тестировщик и инженер по контролю качества должен принимать участие во всех этапах разработки - от разработки спецификации требований до выпуска и поддержки готового приложения.

Мобильные приложения делятся на три основных вида: мобильные веб-приложения (PWA - Progressive Web Applications), нативные и гибридные приложения. Мобильные веб-приложения (PWA) - наиболее распространенный вид. Ключевыми особенностями таких программ являются кроссплатформенность, простота создания и обновления. Однако самый главный недостаток веб-приложений - это ограниченный функционал и низкая производительность. Действительно, написанный на связке HTML/CSS/JavaScript программный продукт не задействует все мощности девайса, являясь по сути сайтом внутри приложения, который полностью работает на движке браузера.

Второй вид мобильного ПО - это нативные приложения, которые пишутся только на нативных языках программирования и создаются под конкретную платформу (например, нативные Android-приложения разрабатывают только на Kotlin и Java, iOS - на Swift и Objective-C). Нативные приложения создаются специально для запуска на целевой платформе - с поддержкой всех нативных технологий и аппаратных возможностей конкретной платформы. Такие приложения могут задействовать все возможные ресурсы системы, придавая разрабатываемым системам максимальную функциональность и скорость взаимодействия.

Гибридные приложения - это современный вариант разработки ПО для мобильных девайсов. Работа таких приложений строится на клиент-серверном взаимодействии через API. Гибридные приложения могут разрабатываться для разных платформ одновременно на универсальном языке программирования (яркий пример - фреймворк Mono позволяет разработчикам реализовывать проекты на C#, успешно запуская их на Unix-like системах – iOS, Android и Linux). Такое ПО можно размещать в магазинах приложений, а для его обновления не нужно каждый раз выпускать новую версию, так как достаточно добавить изменения на сервер.

Разработка мобильных приложений отличается от создания веб- или десктопных приложений, поэтому помимо основных видов и методов в процессе тестирования и контроля качества ПО тестировщик должен провести ряд специфических проверок, которые обусловлены природой программного продукта. Тестирования помогает выявить фактический результат работы приложения в ответ на действия со стороны пользователей. Чаще всего процесс тестирования мобильных приложений требует повышенного внимания к следующим аспектам:

функциональное тестирование (проверка работы приложения в соответствии с требованиями);

юзабилити-тестирование (проверка удобства пользования);

тестирование пользовательского интерфейса (соответствие стандартам пользовательского интерфейса, т.н. гайдлайнам);

тестирование совместимости (проверка работы приложения в указанном окружении);

тестирование производительности (исследование показателей скорости реакции приложения на внешние воздействия при различной нагрузке);

тестирование безопасности (проверка безопасности системы и анализ рисков в процессе защиты приложения);

тестирование восстановления (проверка способности выдерживать сбои и восстанавливать свою работу);

тестирование локализации (проверка переводов приложения на различные языки);

сертификационное тестирование (проверка на критерии соответствия для попадания в магазины приложений);

автоматизация тестирования с применением эмуляторов различных мобильных устройств (использование фреймворков и инструментов для тестирования).

Каждый из перечисленных видов имеет свои особенности и конкретные инструменты для решения задач в рамках процессов тестирования мобильного ПО. Задача же тестировщика - грамотно использовать (или же пренебречь) их на практике, актуализируя и улучшая процессы внутри команды контроля качества за счет внедрения новых инструментов.

Список использованных источников:

1. Куликов, С.С. - Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. - 3-е изд. - Минск: Четыре четверти, 2020. - 312 с.

2. QA Academy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://qa-academy.by/>

3. Хабр [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/>

ТЕХНОЛОГИЯ BLOKCHAIN. КРИПТОВАЛЮТЫ БУДУЩЕГО

Геращенко К.С., студент гр.873901

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Беляцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В статье рассматривается особенность технологии блокчейн. Определены основные понятия: блокчейн, хеширование, криптовалюта, фидуциарные деньги, курс. Актуальность данной работы обусловлена все возрастающей ролью криптовалюты в современном мире, а также влиянием блокчейна на мировую экономику.

Ключевые слова. Блокчейн, биткоин, хеширование, майнинг, криптовалюта, токен, технология, фидуциарные валюты.

Сегодня многие крупные финансовые институты активно инвестируют в проекты построенные на базе работы технологии блокчейн. Однако появилась она не так давно, в 2007 году.

Блокчейн – это выстроенная по определенным правилам непрерывная последовательная цепочка блоков, содержащая информацию. Это цифровая платформа, которая дает концептуальные возможности для прочного, быстрого и по доступной цене в обслуживании обращения новой формы финансовых ресурсов. Говоря простым языком, блокчейн – это своеобразная электронная книга, информация из которой доступна любому человеку, однако работать с ней может только один пользователь.

В традиционных транзакциях, таких как денежные переводы или обмен валюты, обычно есть посредник или центральный орган, который учитывает действия такого рода. В блокчейне сам токен, или электронная монета, – носитель стоимости, которую определяет рынок. Именно это делает систему действительно децентрализованной площадкой для обмена.

Изначально блокчейн-технология предполагает полную свободу и независимость цепи, в которой нет единого администратора. Однако интерес к новой технологии со стороны крупных компаний и финансовых институтов привел к появлению более централизованных форм блокчейна, когда при сохранении распределенной информации присутствует централизованная система контроля.

Как работает блокчейн? Для функционирования сети передачи данных без посредников в ней должны создаваться новые блоки. Когда операция совершена, запись об этом появляется повсеместно на миллионах компьютеров в мире. Каждые 10 минут в Сети создается новый блок, хранящий информацию об операциях, произведенных за последние 10 минут. Компьютеры в Сети соревнуются в своеобразной хеш-игре, перебирая множество вариантов значений.

Хеширование – это преобразование входящей информации по определенному алгоритму для получения на выходе шифрованной информации фиксированной длины. В технологии блокчейн функция хеша обеспечивает целостность цепи операций и защищает систему от взлома. Благодаря такой особенности, блокчейн отличается надежностью и лежит в основе многих криптовалют.

При установлении нужного значения, его добавлении в блокчейн и вводе в хеш-функцию выстраивается рандомный хеш — так называемое «решение задачи». Угадавший его компьютер получает «приз» — криптовалюту биткоин.

А потом блок соединяется с предыдущими еще более ранними блоками, создавая цепочку блоков. Блоки привязаны ко времени. В настоящее время крайне трудно нарушить целостность системы, работа которой организована с использованием криптографической хеш-функции. Для этого понадобятся невозможные, нереальные вычислительные мощности и большой объем свободного времени на решение поставленной задачи. С добавлением каждого нового элемента в систему, ее устойчивость к атакам растет. Технология блокчейн по уровню надежности многократно превосходит все другие системы защиты информации.

Хеш всегда уникальный, поэтому он находится подбором чисел, а это очень сложный и долгий процесс, который намеренно сделан трудозатратным, чтобы количество блоков, найденных майнерами, оставалось постоянным. Конечно, разные криптовалюты используют разные модели вычислений, однако все они достаточно длительны по времени и сложны в решении. Сложность процесса состоит в том, что необходимый шифр возможно найти, только перебрав неограниченное количество всевозможных кодов, поэтому система использует такую огромную вычислительную мощность.

Вычислительную операцию генерации данных в блокчейне называют майнингом. Хеширование считается неотъемлемой его частью. Каждый новый блок несет в себе следующую информацию: хеш предыдущего и хеш текущего блоков, адрес кошелька, список транзакций и другие системные значения. Технология понимает, на основе дешифровки хеша, какой блок является старым, а какой новым, и в соответствии с этим заносит их в список транзакций [1].

Криптовалюта – это интернет-средство обмена, которое применяет криптографические функции для исполнения и реализации финансовых переводов. Криптовалюты используют технологию передачи данных без посредников для достижения децентрализации, отчетности и стабильности.

Наиболее важной особенностью криптовалют является то, что она не контролируется какой-либо властью.

Главное различие между стоимостью криптовалют и фидуциарных денег в том, что фидуциарные валюты поддерживаются правительствами и считаются законным платежным средством. Но не стоит забывать, что блокчейн и криптовалюты находятся за пределами законодательного регулирования большинства стран. Использование криптовалюты в сети возможно на свой страх и риск.

Криптовалюта скорее, как инвестиционный инструмент, а не как платежное средство. Фидуциарные валюты, в отличие от криптовалют, важное средство регулирования экономики в стране. Поэтому номинальная стоимость регулируется, устанавливается, гарантируется и стабилизируется государством.

Фидуциарные деньги – национальные валюты, а значит на стоимость оказывает влияние политическая, социальная, культурная и экономические ситуации в стране. Криптовалюта не зависит от ситуаций в стране.

Стоимость криптовалют больше всего зависят от спроса и предложения, и изменений, к которым она будет привязана. Фактор дефицита двигает цены вверх-вниз.

Спрогнозировать курс криптовалюты на длительное время сложно, центральные банки и регуляторы не занимаются криптовалютой по причине, что аналитики не могут просчитать фактический курс, в связи с тем, что курс – это спекулятивные ожидания рынка, а на стоимость влияет выброс информации.

Несмотря на все преимущества блокчейна, имеются и недостатки, над устранением которых работают все программисты мира. Чем больше пользователей появляется в сети, тем медленнее она работает. Из-за того, что в системе с каждым днем все больше и больше блоков, база перегружается и становится низкой скоростью переводов, вероятность системных сбоев увеличивается. Кроме того, информация в блокчейне публична. Пока данное направление пользуется популярностью узкого круга лиц, отсутствует доверие со стороны широкого круга лиц. И снижение доверия может негативно сказаться на стоимости криптовалют и, как следствие технологии блокчейн.

С каждым годом работы сети процесс искусственного уменьшения добываемых монет позволяет исключить инфляцию и создать дефицит криптовалюты, что приводит к пропорциональному увеличению цены биткоина.

Активно анализируется воздействие блокчейна на мировую экономику. Блокчейн-технологии могут быть использованы для заключения договоров и решения споров, а также для нахождения новых клиентов. Данные технологии могут использоваться для управления идентификационной информацией, включая личные идентификаторы, данные о профессиональной квалификации и сертификаты, для предотвращения махинаций и выявления мошенничеств. Блокчейн-технологии могут быть применены для осуществления платежей и предоставления финансовых услуг, в том числе с использованием цифровой валюты, или для раскрытия и увеличения доступа к финансовым услугам с помощью межграницных платежей и переводов. Отслеживание и мониторинг товаров и услуг, которые стали новой приоритетной задачей многих компаний при управлении цепочками поставок во время пандемии COVID-19, имеют наибольший экономический потенциал [2].

Государство также может для собственных целей использовать блокчейн. Путем внедрения проектов, построенных на данной технологии, можно повысить эффективность сбора налогов, распределения социальных и иных выплат, оформления документов; повысить безопасность реестров земель и других объектов; организовывать тендеры; отказаться от многих государственных структур переведа их в режим онлайн.

Люди во всем мире покупают биткоины, чтобы защитить себя от девальваций своей национальной валюты. Все больше и больше компаний открывают для себя возможности умных договоров или токенов, появляются первые в мире приложения, использующие технологии цепочки блоков. Банки и правительства понимают, что это изобретение может лишить их контроля.

С момента изобретения биткоина прошло всего 10 лет, но многие успели убедиться в перспективности технологии блокчейн. Криптовалюта оказывает немалое значение, не только на IT-рынок, но и на мировую экономику.

Список использованных источников:

1. Дмитрий Шустов/Хеш функция в блокчейне [Электронный ресурс]. URL: <https://segadreamcast.ru/hesh-funkcija-v-blokchejne>.
2. Владимир Барух/ блокчейн-технологии могут обеспечить рост мировой экономики на \$1,76 трлн к 2030 году [Электронный ресурс]. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2020-11-06_pwc_blokchejntehnologii_mogut

УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Андронович Т.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Электронная коммерция позволяет осуществлять коммерческие сделки в электронной форме между организациями, организациями и частными лицами, организациями и государственными структурами или государственными организациями, используя ИКТ. Объем онлайн-продаж растёт с каждым годом и исчисляется триллионами долларов. Владельцы бизнеса инвестируют в разработку сайтов электронной коммерции, которым необходим качественный проектный менеджмент. Однако без правильного проектного менеджмента, будущее онлайн-бизнеса предпринимателей будет находиться под угрозой.

Ключевые слова. Проектный менеджмент, электронная коммерция, продукт, Scrum, гибкая методология, планирование.

Обычно владельцы бизнеса фокусируются на проблемах закупки и реализации товара, в то время как большое значение имеет грамотное создание онлайн-магазина и выбор платформы электронной коммерции [1]. Для создания онлайн-магазина с большим количеством наименований товаров не могут подходить конструкторы сайтов с ограниченным местом на сервере, так как из-за этого сайт будет загружаться продолжительное количество времени.

Для эффективного управления проектом разработки электронной коммерции необходимо выполнение следующих условий:

1. Выбор методологии. Вопрос выбора методологии по-прежнему остается актуальным, а ее значимость – недооцененной. Правильный подход в управлении проектами позволяет команде работать намного эффективнее и снижает риски. В разработке проектов можно выбирать между гибкой методологией Agile или классической последовательной моделью Waterfall. Большинство e-commerce проектов использует Scrum методологию. Эта гибкая методология помогает регулярно проверять, нужно ли людям то, что вы делаете, и быстро перестраиваться в случае необходимости. Благодаря частому общению внутри команды, вы можете оценить результаты каждого этапа разработки проекта и достичь высокого качества готового продукта. Scrum помогает снизить технический, финансовый и рыночный риски. Особенности Scrum методологии [2]:

задачи проекта распределяются по приоритету и составляют резерв проекта;

в течении равного отрезка времени (спринта) выполняется фиксированный набор задач, «Частично сделанное» считается несделанным;

на ежедневном коротком совещании обсуждается текущее положение дел, возникшие проблемы и ставятся задачи на день;

короткие ретроспективы для всех членов команды для анализа предыдущих спринтов.

Scrum обладает набором преимуществ для онлайн-бизнеса:

Скорость. Сфера онлайн торговли развивается быстрыми темпами. За небольшой промежуток времени поведение покупателей может измениться, появляются новые технологии.

Гибкость. Обратная связь, полученная от клиента в режиме реального времени, помогает определить новые приоритеты и ценности и быстро исправить ошибки. Иногда приходится полностью менять направление, однако лучше потратить один-два «лишних» спринта, чем получить на выходе продукт, который не будет востребован. Использование инновационных технологий повышает ценность онлайн-бизнеса в глазах клиентов.

Сотрудничество. Scrum предполагает командную ответственность за любые результаты и позитивное отношение к процессу и к людям. Общение среди членов команды проходит на регулярном уровне и характеризуется прозрачностью процесса.

Каскадная модель управления проектом ограничивает проект фиксированным сроком и бюджетом. Главным минусом этой модели является низкая оперативность внесения изменения.

2. Рациональное планирование своего проекта. Процесс рационального управления может включать:

Анализ конкурентов. С помощью анализа конкурентов можно выявить сильные и слабые стороны лидеров рынка, передовой опыт;

Список функций. Формируется перечень функций, которые будут интегрированы в онлайн-магазин или анализируются функции существующих e-commerce платформ;

Выбор логистических компаний и платёжных систем. Выбор перевозчика груза зависит от особенностей бизнеса. **Чем больше способов оплаты на сайте, тем лучше.** Так есть гарантия, что клиент найдет подходящий для себя вариант и не уйдет к конкуренту. Выбор поставщиков транспортных и платёжных услуг влияет на количество продаж, удобство пользования сайтом и уровень доверия среди клиентов;

Дизайн. На сайте могут быть сотни страниц с полезным контентом, уникальными товарами и выгодными предложениями. Но если он выглядит уныло, все это напрасно. Самое главное — знать целевого клиента, понимать особенности его восприятия и отталкиваться от его потребностей, а не от собственных субъективных представлений. Пользовательский опыт должен быть в приоритете.

Перенос данных. Если у клиента уже есть онлайн-магазин с базой данных, которые необходимо перенести в будущий сайт, то данный пункт необходимо включить в рабочий процесс, так как он влияет на стоимость проекта и время разработки.

Выбор e-commerce платформы. E-commerce платформа выбирается на основании модели бизнеса, целей, бюджета и других факторов.

На начальном этапе проектирования требований к сайту клиент, зачастую, в заполненном брифе указывает слишком много функциональности. На начальных стадиях разработки различные системы контроля товаров и финансовые программы являются избыточным функционалом, поэтому лучшим способом создания первоначальной версии продукта является создание MVP – минимального жизнеспособного продукта (Minimal Viable Product).

Создание онлайн-магазина с уникальными функциями может нести в себе множество рисков. Для снижения риска можно создать MVP онлайн-магазина, с возможностью получения обратной связи от клиентов и покупателей. На основании данной обратной связи проектируется улучшение дизайна, пути пользователи и иные элементы сайта. Благодаря MVP появляется возможность постоянно развивать проект.

Для определения последовательности работы над проектом необходимо в начале каждого спринта проводить подготовку по системе Agile. Она включает в себя:

- обзорное совещание;
- сбор резерва проекта;
- разделение резерва проекта на спринты;
- оценка задач из резерва проекта;
- еженедельные встречи с клиентом или ежедневные с командой разработки;
- работа над задачами;
- загрузка проекта в среду разработки и тестирование;
- демонстрация проекта;
- выгрузка проекта в сеть;
- тестирование в продакшене;
- ежемесячная ретроспектива.

В гибком проектном менеджменте существует огромный выбор программ для улучшения коммуникации между разными отделами и для поддержки актуальности статуса разработки в команде. К данным программам можно отнести:

Atlassian Jira - программа для планирования выполнения проектов, описания задач внутри команд, расставления приоритета задачам, а также контроля их выполнения;

Slack - этот корпоративный мессенджер является очень полезным и удобным инструментом для рабочего общения внутри команд, отделов или компаний;

Dropbox - файловый хостинг компании Dropbox Inc., включающий персональное облачное хранилище, синхронизацию файлов и программу-клиент.

В управлении проектами используется термин «проектный треугольник» либо «тройное ограничение проекта». Основная цель проектного менеджера – предоставить готовый продукт со всеми требуемыми функциями вовремя, без увеличения бюджета. Все эти три параметра составляют Проектный треугольник. Чтобы проект завершился в заранее оговоренные временные рамки и не превысил бюджет, необходимо контролировать человеческие и финансовые ресурсы.

После запуска минимального жизнеспособного продукта онлайн-магазина, команда может приступать к следующему этапу – добавлению второстепенных функций. На данном этапе ведутся наблюдения взаимодействия пользователей с продуктом после запуска, выявляются проблемы, проводятся тесты на удобство использования.

Благодаря использованию гибкого управления проектами создаются успешные e-commerce проекты. С помощью гибкого управления проектами расставляются правильные приоритеты в зависимости от требований и потребностей клиентов. Использование Scrum для управления проектами электронной коммерции способствует завершению проекта вовремя, не превышая бюджет клиента.

Список использованных источников:

1. Беляцкая, Т. Н. Управление электронной экономикой / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – № 5. – С. 49 – 55.
2. Как правильно планировать разработку e-commerce проекта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dinarys.com/ru/blog/how-to-plan-and-manage-e-commerce-projects>

ФОНДЫ БАНКОВСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КАК СПОСОБ КОЛЛЕКТИВНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Жарова О.С., студент гр.873901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. Специалисты рекомендуют использовать различные по характеристикам риска продукты для инвестирования: менее рискованные и, соответственно, менее доходные депозиты, и более рискованные, и, соответственно более доходные ценные бумаги. Данный принцип позволяет сочетать преимущества разных форм инвестирования и повысить их доходность. Фонды банковского управления являются долгосрочным инструментом инвестирования, который применяется для аккумуляции денежных средств юридических и физических лиц с целью их дальнейшего инвестирования на коллективной основе. Одной из целей фондов банковского управления является предоставления возможности инвестирования в ценные бумаги широкому слою населения, в том числе и с не очень высоким уровнем дохода.

Ключевые слова. Фонд банковского управления, доверительное управление, долевой сертификат, коллективные инвестиции, вверители, ценные бумаги, инструмент инвестирования.

В настоящее время существует множество инструментов инвестирования денежных средств. Краткосрочные инструменты, такие как депозиты и текущие счета в банке, не несут большого риска и могут гарантировать определенную степень доходности, но как правило низкую. Долгосрочные инструменты наоборот предлагают более высокую доходность, но не гарантируют получение прибыли и предполагают возможные потери. К долгосрочным инструментам накопления денежных средств относятся акции, облигации, недвижимость, драгоценные металлы, фонды банковского управления и индивидуальное доверительное управление.

Фонд банковского управления — это форма инвестирования, которая заключается в объединении банком денежных средств множества физических и юридических лиц для профессионального управления ими с целью получения дохода от инвестиций на мировом финансовом рынке [1].

Для того, чтобы инвестировать деньги в фонд банковского управления, следует обратиться в банк, который предлагает данный вид инструмента накопления. Исходя из величины, переданных в управление средств, банк определяет долю каждого участника фонда и выдает ему долевой сертификат. Долевой сертификат — это документ, который удостоверяет передачу денежных средств в фонд, свидетельствует о присоединении вверителя к договору и подтверждает долю вверителя в имуществе фонда, его право на получение денежных средств соразмерно такой доле при прекращении обязательств по договору, а также иные права, определенные в договоре. Доли оцениваются в номинальных паях.

Доход распределяется между участниками фонда пропорционально их доле в нем. Под доходом фонда понимается прирост имущества фонда в денежном выражении, полученный в результате проведения доверительным управляющим операций с переданными в фонд вверителями денежными средствами, а также имуществом, приобретенным в процессе доверительного управления фондом. Под расходами фонда понимаются расходы доверительного управляющего, понесенные им в связи с доверительным управлением фондом.

Прибыль участника фонда — это положительная разница между стоимостью пая на момент передачи денежных средств в фонд и в день их возврата. Прибыль облагается подоходным налогом по ставке 13%. Банк является налоговым агентом, то есть берет на себя обязательства по расчету, удержанию и перечислению в бюджет подоходного налога.

На данный момент деятельность фондов банковского управления на территории Республики Беларусь регулируется следующими документами:

1. Постановление правления Национального банка Республики Беларусь;
2. Гражданский кодекс и банковский кодекс;
3. Правила фонда.

Для эффективного управления рисками банк предпринимает следующие действия. Денежные средства фонда инвестируются не в отдельные акции или облигации, а в паи других фондов, которые состоят из сотен позиций. За счет распределения денежных средств между большим количеством ценных бумаг банк снижает риски. Также банк активно покупает и продает ценные

бумаги в зависимости от ситуации на рынке. За счет быстрого реагирования на взлеты и падения рынка снижаются риски.

Преимуществами фондов банковского управления в сравнении с другими инструментами инвестирования денежных средств являются следующие свойства:

1. Небольшая сумма инвестиций — клиент получает все преимущества крупного игрока на финансовом рынке, обладая небольшой денежной суммой. Для этого достаточно выбрать фонд в соответствии с ожидаемой доходностью и допустимым риском;

2. Доступ на международный рынок капитала с минимальными затратами — для покупки ценных бумаг иностранных компаний физическому лицу в соответствии с законодательством необходимо получить разрешение Национального банка Республики Беларусь, что довольно проблематично. В случае инвестирования в фонды банковского управления физическому лицу не требуется получать данное разрешение.

3. Профессиональное управление — клиент не тратит время на поиск прибыльных финансовых инструментов и на контроль ситуации на рынке. Эффективное управление фондом обеспечивает банк;

4. Меньший риск по сравнению с отдельной ценной бумагой — банк придерживается сбалансированной стратегии инвестирования, то есть денежные средства фонда будут распределены между множеством ценных бумаг с разным уровнем риска;

5. Возможность вернуть деньги в любое время — возврат денежных средств из фонда можно осуществить в любой момент без каких-либо штрафов;

6. Прозрачность деятельности — деятельность и результаты работы банка регулируется и контролируется Национальным банком Республики Беларусь, который допускает к управлению деньгами только стабильные финансовые институты.

Но данный инструмент также имеет свои недостатки:

1. Банк не выплачивает клиенту фиксированный доход от инвестиций в фонд. Выплаты целиком зависят от доходности инвестиций фонда и затрат на управление фондом.

2. Банк не может гарантировать, что на момент возврата сумма возвращаемых денежных средств будет равна или превысит сумму денежных средств, переданных в доверительное управление, в отличие от депозитов. При размещении денежных средств в депозиты клиенты гарантированно получают доход, но, как правило, этот доход всегда уступает уровню доходности финансового рынка.

3. Более длительный рекомендуемый срок вложений денежных средств по сравнению с депозитами. При меньших сроках такое инвестирование не выгодно - изменчивость рынка просто поглотит весь накопленный доход. Так, например, цена акций постоянно котируется на бирже, и она может как вырасти, так и упасть.

Фондовые инструменты и фонды банковского управления широко используются в мировой практике: например, в США в фонды (включая ФБУ, пенсионные и прочие фонды) вложено 40% денежных средств населения, в Германии – 36%, в Польше – 26% [5]. Вложения средств в депозиты составляет только 14% в США, 41% в Германии, 46% в Польше. В Республике Беларусь структура финансовых вложений населения на 98% представлена депозитами.

Главным “столпом” эволюции рынка частных инвестиций являются инфраструктурные, технологические изменения, которые помогают сделать инвестиции не только удобными, но и доступными. Открыть счет, приобрести пай в ФБУ или ценные бумаги, конвертировать валюту можно не выходя из дома в специализированном мобильном приложении банка. Банки создают специализированные банковские системы, которые позволяют автоматизировать процессы инвестирования в фондовый рынок и позволяют производить автоматизированный учет заявок на покупку/продажу ценных бумаг, проведение необходимых денежных расчетов, взимание налогов на операции с ценными бумагами. Совершенствуются возможности и биржевой инфраструктуры, биржи наращивают объемы информационной архитектуры. Так, если в 2017г. Московская биржа обрабатывала 110 млн. заявок в день, то в настоящее время уже может обрабатывать ежедневно 250 млн. заявок [6].

Список использованных источников:

1. Статья Фонды банковского управления в Беларуси: внедрение и регулирование – режим доступа: <https://www.nbrb.by>
2. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.] ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
3. Беляцкая, Т. Н. ИКТ-кластеры – движущая сила интеллектуализации и электронизации экономики / Т. Беляцкая, М. Кудрейко // Наука и инновации. – 2014. – № 4. – С. 51–54.
4. Беляцкая, Т. Н. Экосистема электронной экономики: идентификация и проблематика / Т. Н. Беляцкая // Азимут науч. исслед.: экономика и упр. – 2017. – Т. 6, № 3. – С. 55–59.
5. <https://ec.europa.eu/Eurostat/statistics-explained/index.php/household>
6. Статья Информационные технологии помогли россиянам массово выйти на фондовый рынок – режим доступа: www.cnews.ru

УДК 339.138:004

UDC 339.138:004

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ DIGITAL TRANSFORMATION OF ORGANIZATIONS' MARKETING: MAIN DEVELOPMENT DIRECTIONS AND TRENDS

Белковская Я. В., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Кашникова И. В. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Belkovskaya Y. V.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Kashnikova I. V. – PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor

Аннотация. Маркетинг как сфера практической деятельности не избежал ощутимого воздействия со стороны мощного прогресса в информационно-коммуникационных технологиях и их повсеместного внедрения в бизнес-процессы коммерческих организаций. Руководители компаний должны осознавать, что маркетинговые стратегии, принятые ими в прошлом году, не будут работать в нынешних условиях, а значит их следует адаптировать в соответствии с текущими тенденциями цифровизации общества и всех сфер деятельности компаний. Выделяют ряд современных цифровых технологий и инструментов, использование которых в маркетинговой деятельности позволит компаниям следовать изменяющимся тенденциям, а значит выжить и преуспеть на высококонкурентном глобальном рынке в текущем году.

Ключевые слова. Информационно-коммуникационные технологии, цифровые технологии, цифровая трансформация, цифровизация, цифровой маркетинг, искусственный интеллект, дополненная реальность, блокчейн.

Annotation. Marketing as a field of practice has not escaped the great impact of the powerful progress in information and communication technologies and their widespread implementation in the business processes of commercial organizations. Business leaders should be aware that the marketing strategies they adopted last year will not work in the current environment, and therefore they should be adapted in accordance with the current trends in the digitalization of society and all areas of company activity. There are a number of modern digital technologies and tools, the use of which in marketing will allow companies to follow changing trends, and therefore survive and succeed in a highly competitive global market this year.

Keywords. Information and communication technologies, digital technologies, digital transformation, digitalization, digital marketing, artificial intelligence, augmented reality, blockchain.

В XXI веке информационно-коммуникационные технологии приобретают огромное значение, и их революционное развитие приводит к существенным изменениям во многих сферах жизнедеятельности общества. Бизнес-среда не является исключением. Активное использование цифровых технологий повлияло также и на рынки традиционных предприятий. Компании оказались в условиях интенсивной глобальной конкуренции и теперь вынуждены адаптироваться к новым рыночным реалиям. Поэтому для сохранения своей конкурентоспособности в средне- и долгосрочной перспективе необходимо учитывать и реализовывать возможности цифровизации во всех сферах и направлениях деятельности компаний.

Эти изменения, вызванные цифровыми информационно-коммуникационными технологиями, называются цифровой трансформацией (цифровизацией). Часто понятия «цифровизация» и «информатизация» используются как синонимы, однако они не являются тождественными, хотя и схожи.

Под информатизацией прежде всего понимается внедрение информационных технологий в различные сферы общества с целью повышения эффективности их работы. При этом цифровизация может определяться как вид информатизации и предполагать перевод информации в такой ее вид как цифровая информация при помощи новых цифровых технологий, решений, процессов [1].

В более широком определении цифровизация предполагает не только оцифровку данных, но также внедрение новых принципов работы, применение современных технологий, включая технологии искусственного интеллекта, дополненной реальности, блокчейн, интернет вещей и др.,

которые повышают эффективность работы компаний, организаций, институтов и отраслей, а также создают человекоцентристскую модель экономики [2]. Таким образом, в самом общем понимании цифровизация представляет собой культурные, организационные и операционные изменения в организации, отрасли или экосистеме путем продуманной и поэтапной интеграции цифровых технологий, процессов и компетенций на всех уровнях [3].

Цифровые технологии оказывают существенное влияние на трансформацию практически всех аспектов деятельности компании, начиная от бизнес-моделей и процессов и заканчивая формами взаимодействия с потребителями и партнерами.

Маркетинг как сфера практической деятельности не избежал ощутимого воздействия со стороны мощного прогресса в информационно-коммуникационных технологиях и их повсеместного внедрения в бизнес-процессы коммерческих организаций.

Цифровую трансформацию в маркетинге можно определить, как: «поэтапная программа организационных улучшений бизнес-моделей, людей, процессов и технологий, используемых для интегрированного цифрового и многоканального маркетинга с целью максимального увеличения потенциального вклада цифровых технологий и медиа в бизнес.

Цифровая трансформация – это процесс использования цифровых технологий для создания новых или модификации существующих бизнес-процессов, культуры и обслуживания клиентов в соответствии с меняющимися требованиями бизнеса и рынка. Это переосмысление бизнеса в цифровую эпоху и есть цифровая трансформация» [4].

Кроме возникающих новых возможностей, связанных с реализацией коммуникативных процессов, которые позволяют взаимодействовать с потребителями и клиентами фактически в режиме реального времени и накапливать соответствующую знания, постепенно формируется принципиально новый потребитель.

Цифровые технологии изменили привычки потребителей, а также привели к изменению ожиданий клиентов, в результате чего появился новый тип современного покупателя.

Интернет, социальные сети, мобильные приложения и другие технологии цифровых коммуникаций стали частью повседневной жизни миллиардов людей во всем мире. По состоянию на октябрь 2020 года активными пользователями Интернета были почти 4,66 миллиарда человек, что составляет 59 процентов населения мира. В настоящее время мобильный Интернет стал самым важным каналом доступа в Интернет во всем мире, поскольку пользователи мобильного Интернета составляют 91 процент от общего числа пользователей Интернета [5].

Использование социальных сетей стало неотъемлемым элементом жизни многих людей. В 2020 году более 3,6 миллиарда человек во всем мире использовали социальные сети. По прогнозам к 2025 году их число вырастет почти до 4,41 миллиарда. На страницах Facebook зарегистрировано более 50 миллионов предприятий, и более 88% предприятий используют Twitter в своих маркетинговых целях.

Люди тратят все больше времени в Интернете на поиск информации, о продуктах и услугах, общаясь с другими потребителями об их опыте и взаимодействии с компаниями. Мобильные устройства, приложения, машинное обучение, автоматизация и многое другое позволяют клиентам получать то, что они хотят, практически немедленно в тот момент, когда им это нужно.

Организации отреагировали на это изменение в поведении потребителей, сделав цифровые технологии важным и неотъемлемым компонентом своих маркетинговых стратегий.

Реализация маркетинговой деятельности, основывающаяся на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий, носит название цифровой маркетинг.

В наиболее общем смысле цифровой маркетинг – это использование цифровых технологий и электронных средств массовой информации для продвижения торговых брендов или продуктов и привлечения потребителей [6].

Существует множество подходов к определению понятия «цифровой маркетинг». Одно из наиболее емких определений цифрового маркетинга дал Институт прямого и цифрового маркетинга (Institute of Direct and Digital Marketing – IDM). Согласно ему, digital-маркетинг есть интегрированное использование информационных каналов в виртуальном пространстве для поддержания маркетинговой деятельности компании, направленной на получение прибыли и удержание клиентов, посредством признания стратегического значения цифровых технологий и разработки комплексного подхода к улучшению предоставления онлайн-услуг с целью наилучшего удовлетворения потребностей клиентов и повышения их осведомленности о компании, бренде, товарах и услугах [7].

По мере того, как добавлялись новые каналы и устройства, а также развивалось мышление об онлайн-маркетинге, появлялись новые формы цифрового маркетинга: мобильный маркетинг, маркетинг в социальных сетях, входящий маркетинг, онлайн-маркетинг влияния и т. д. Появление новых устройств, таких как смартфоны и устройства Интернета вещей, также влияет на развитие существующих тактик цифрового маркетинга. Это, среди прочего, обусловлено контекстом, в котором используются такие устройства, их возможностями и целями, которым они служат.

Тенденция «цифровизации» маркетинга сопровождается возникновением ряда терминов: «интернет-маркетинг» (i-marketing, web-marketing), «онлайн-маркетинг» (online-marketing), «цифровой маркетинг» (digital marketing), «электронный маркетинг» (e-Marketing), «мобильный маркетинг» (mobile marketing) и т. д.

В зависимости от используемых групп технологий маркетинг можно разделить на следующие виды:

маркетинг, использующий беспроводные технологии (Bluetooth, Wi-Fi, RFID, NFC);

маркетинг, использующий технологии Big Data, Data Mining, AI, Blockchain (маркетинг, основанный на данных, программатик-реклама, маркетинг инжиниринг, динамическое ценообразование);

интернет-маркетинг с набором специфических цифровых инструментов (CMS – системы управления контентом, поисковая оптимизация, контекстная реклама, таргетированная реклама, веб-аналитика и т.д.);

маркетинг, в котором отдельные операции автоматизированы (CRM-системы, MRM-системы, автоматизированные системы самообслуживания);

маркетинг, использующий технологии виртуальной и дополненной реальности;

нейромаркетинг (маркетинг, использующий нейрофизиологические технологии) [8].

В настоящее время выделяют ряд современных цифровых технологий и инструментов, использование которых в маркетинговой деятельности позволит компаниям следовать изменяющимся тенденциям, а значит выжить и преуспеть на высококонкурентном глобальном рынке в текущем году.

1. Искусственный интеллект. По данным Gartner, к 2021 году 80% новых технологий будут основаны на искусственном интеллекте. Некоторые технологии искусственного интеллекта будут использовать алгоритмы рекомендаций на основе ИИ и обработку естественного языка.

2. Программатик-реклама. Программатик реклама и маркетинг используют автоматизацию для покупки и продажи всех видов рекламных носителей. Проще говоря, люди не участвуют в процессе покупки рекламы. Благодаря этому можно значительно улучшить таргетинг, так как можно подобрать формат и содержимое в соответствии с ситуацией, в которой пользователь находится прямо сейчас

3. Чат-боты. Чат-боты могут быть запрограммированы для сбора данных и адаптации информации в соответствии с потребностями клиента. Чат-боты доступны 24/7. Это означает, что они экономят человеческое время, классифицируют потенциальных клиентов и повышают вовлеченность. Следовательно, маркетологи могут лучше сосредоточиться на других задачах.

4. Голосовой поиск. По прогнозам аналитиков, 55% поисковых запросов в 2020 году уже приходится на голосовой поиск. Следовательно, в 2021 году его популярность только возрастет. Такая оптимизация способна значительно повысить узнаваемость бренда и поспособствовать его продвижению.

5. Маркетинг влияния (инфлюенс-маркетинг) – это не что иное, как современное сарафанное радио. Продукты компании рекомендует тот, кто является авторитетом для целевой аудитории. Информация, поданная авторитетным лицом, не воспринимается как обычная реклама. Инфлюенсеры говорят со своей аудиторией на одном языке, и им проще прорекламировать компанию доступно и ненавязчиво.

6. Дополненная реальность. Создать тесное взаимодействие клиента и бренда поможет технология дополненной реальности. Так, потенциальный покупатель сможет не только создать дизайн-проект собственной квартиры и «примерить» одежду, но и узнать нужную информацию, всего лишь наведя камеру смартфона на интересующий его объект.

7. Многоканальный маркетинг. Омниканальный маркетинг – это процесс маркетинга на нескольких платформах (таких как социальные сети, приложения, электронная почта и блог), чтобы компании могли общаться с потенциальными клиентами на большем количестве точек соприкосновения. Правильно проводя омниканальный маркетинг, можно предложить улучшенный пользовательский интерфейс и связанное сообщение бренда, побуждающее людей к действию.

8. Видео контент. По данным YouTube, потребление мобильного видеоконтента увеличивается на 100% каждый год, а треть всего времени, которое люди проводят в Интернете, посвящается просмотру видео. Добавление видео в email рассылку повышает уровень кликов на 200-300%, 90% пользователям видеоролики помогают принять решение о покупке продуктов или услуг.

Эти цифры, а также ситуация с COVID-19 и карантинными мерами говорят о важности включения видео в свою маркетинговую стратегию на 2021 год. Предоставление информационного контента через визуализацию позволяет эффективно передавать сообщение большому количеству людей.

Технология блокчейн. Использование блокчейна гораздо шире, чем просто финансовая сфера. Эта технология может коренным образом изменить сферу digital-маркетинга и рекламы,

исключив из нее посредников, обеспечив прозрачность и безопасность, а также помочь компаниям вывести взаимоотношения с клиентами на новый уровень.

В данном списке упомянуты лишь некоторые высокие технологии, существующие на данный момент. Следует упомянуть важную особенность таких технологий: те, что были новыми и актуальными еще пару лет назад, сегодня могут являться повсеместными или широко используемыми.

Таким образом, благодаря активному развитию цифровых технологий с каждым днем, руководители компаний должны осознавать, что маркетинговые стратегии, принятые ими в прошлом году, не будут работать в нынешних условиях, а значит их следует адаптировать в соответствии с текущими тенденциями цифровизации общества и всех сфер деятельности компаний.

Список использованных источников

1. Некрасов, В. Н. Инновация, информатизация, цифровизация: соотношение и особенности правовой регламентации // В.Н. Некрасов / Вопросы российского и международного права. – 2018. – Том 8. – № 11А. – С. 137–143.
2. Лузгина, А. Н. Цифровая трансформация национальной экономики: вызовы и перспективы развития // А. Н. Лузгина / Банковский вестник. – 2020. С. 100-105.
3. Digital transformation: online guide to digital business transformation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>.
4. What is digital transformation strategy and how does it fuel business growth? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smartinsights.com/digital-marketing-strategy/what-is-digital-transformation-strategy-and-how-does-it-fuel-business-growth/>.
5. Statista [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>.
6. Брутян, М. М. Цифровая революция в маркетинге // М. М. Брутян / Практический маркетинг. – 2019. – №2. – С. 3-15.
7. Капустина, Л. М. Интернет-маркетинг. Теория и практика продвижения бренда в Сети : монография / Л. М. Капустина, И. Д. Мосунов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2015. – 102 с.
8. Цифровая трансформация в маркетинговой деятельности: от автоматизации к алгоритмическому маркетингу / В. А. Пархименко [и др.] // BIG DATA and Advanced Analytics = BIG DATA и анализ высокого уровня: сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20-21 мая 2020 года: в 3 ч. Ч. 1 / редкол. : В. А. Богуш [и др.]. – Минск : Бестпринт, 2020. – С. 303-318.
9. Каким будет digital-маркетинг в 2021 году: 12 главных трендов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://magazine.lectera.com/ru/articles/kakim-budet-digital-marketing-v-2021-godu-12-glavnykh-trendov>.
10. 42 Digital Marketing Trends You Can't Ignore in 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.singlegrain.com/digital-marketing/digital-marketing-trends-2021/>.
11. Беляцкая, Т. Н. Электронизация процессов бизнеса / Т. Н. Беляцкая, М. А. Амелин // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2015. – № 3. – С. 12–18.
12. Беляцкая, Т. Н. Электронный товар: теория, проблематика и состояние рынка / Т. Н. Беляцкая // Вестн. Полоцк. гос. ун-та. Сер. Д. Экон. и юрид. науки – 2017. – № 5. – С. 39–43.
13. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: методика составления плана : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2016. – 118 с.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД МЕНЕДЖМЕНТА

Касперович А.А., студент гр.873903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Горноста́й Л.Ч. – старший преподаватель

Аннотация. Данная работа содержит описание не только процесса цифровизации, но и такого явления как Индустрия 4.0 – как преобразования в социально-экономической среде влияет на развитие менеджмента. Определены различия между традиционным и инновационным менеджментом. Затрагивается стандартизация менеджмента в условиях цифровизации и Индустрии 4.0.

Ключевые слова. Ключевые технологии Индустрии 4.0; цифровая трансформация менеджмента; цифровой менеджмент; производственная деятельность; стандартизация менеджмента.

Развитие и практическое внедрение инновационных технологий Индустрии 4.0 привело к существенным изменениям в предпринимательской деятельности организаций. На современных предприятиях происходит смена технологического уклада, осуществляется цифровая трансформация бизнес-процессов, в том числе и управленческого процесса. Однако данные цифровые процессы еще недостаточно изучены и отражены в теории менеджмента.

Актуальность выполненного исследования состоит в том, что предпринята попытка изучить воздействие современных цифровых технологий на управленческую деятельность производственных организации; отразить основные изменения, которые происходят в практике менеджмента промышленных предприятий в эпоху цифровой экономики.

Одним из этапов перехода к Индустрии 4.0 является цифровизация. Цифровизация – это внедрение элементов цифровых технологий в различные сферы жизни и все этапы производства.

Здесь можно говорить о формировании и развитии цифрового менеджмента (Digital Management) – складывается ситуация, когда управленческая наука начинает отставать от практики управления.

В современных условиях хозяйствования производственные предприятия все активнее включаются в цифровые процессы, не имея при этом научно-обоснованного представления о том, какова роль менеджмента в осуществляемых инновационных преобразованиях бизнеса и какую цифровую трансформацию претерпевает при этом сам менеджмент. При этом основной акцент делается на внедрение цифровых производственных технологий, необходимость перехода к цифровому управлению до сих пор в должной мере не осознается руководством предприятий, и не исследуется учеными.

Следовательно, в настоящее время высоко актуальным является исследование, призванное отразить и решить следующую проблему: как трансформируется система менеджмента организации при переходе к Индустрии 4.0 и какое влияние такая трансформация оказывает на развитие современной теории менеджмента.

Выше многое написано про новый этап в развитии цивилизации. Что же это из себя представляет такое явление как «Индустрия 4.0»? В первую очередь, это, конечно же, очередная промышленная революция. Развитие цивилизации не может стоять на месте. Из наиболее популярного определения, Индустрия 4.0 – это — прогнозируемое событие, массовое внедрение киберфизических систем в производство (индустрия 4.0) и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг.

Если с «четвёртой» промышленной всё понятно, то с цифровизацией не всё так очевидно. Цифровизация – это – это то, что требуется, чтобы сделать производство более гибкими, приспособленным к реалиям современного дня и конкурентоспособным в нарождающемся «цифровом мире». Цифровизация – это средство получения желаемого исхода, а именно гибкого производства, приносящего клиентам отличный результат, а владельцам – более высокую прибыль. Цифровая трансформация – это процесс перевода предприятия в «гибкое» состояние из текущего.

Термин «цифровизация» используется для описания трансформации, которая идет дальше, чем просто замена аналогового или физического ресурса на цифровой или информационный. К примеру, книги не просто превращаются в электронные книги, а предоставляют целый набор интерактивных и мультимедийных опытов. Соответственно, на промышленном предприятии процессы могут стать онлайн-диалогами между сторонами, которые раньше напрямую даже не общались.

Можно заметить, что цифровизация менеджмента даёт способствующий эффективности деятельности процесс – автоматизацию. Принятие решений осуществляется в условиях реального времени при помощи искусственного интеллекта или средств ИКТ, если требуется помощь кого-либо территориально удаленного; учёт информации может располагаться не в различных службах или отделах аппарата управления, а на единой цифровой платформе предприятия.

Таблица 1

Сравнение традиционного и цифрового менеджмента

Признак сравнения	Традиционный менеджмент	Цифровой менеджмент
Использование технологий Индустрии 4.0	Не практикуется	Является основой принятия управленческих решений
Основная роль менеджера	Организаций, координатор	Коммуникатор, координатор
Тип коммуникации	Преобладает личное общение	Преобладает онлайн-коммуникации
Формирование управленческих команд	Ограничено пространственно (территориально)	Ограничения отсутствуют
Этика общения с персоналом	Этика личного общения	Этика виртуального общения
Критерии подбора на должность менеджера	Профессиональные компетенции	Профессиональные и цифровые компетенции
Глобальные цели менеджмента	Цели развития тысячелетия	Цели устойчивого развития
Инфраструктура менеджмента	Отделы и службы аппарата управления предприятием	Цифровые офисы, цифровые платформы
Оперативные решения	Принимаются в течение нескольких часов, дней	Принимается в режиме реального времени
Стратегические решения	Решения, ориентированные на достижение ключевых целей развития предприятия	Интегрированные решения с учетом достижения ключевых целей развития предприятия и целей его структурных единиц

Тип автоматизации труда менеджеров	Автоматизация отдельных расчетов и работ	Автоматизация функций менеджмента
Объект менеджмента	Живой труд	Комбинация роботизированного и живого труда
Лицо, принимающее решение	Человек, самостоятельно генерирующий решение	Человек, генерирующий решение с помощью искусственного интеллекта
Стандартизация менеджмента	Стандарты по отдельным функциональным сферам менеджмента	Цифровые стандарты

На мой взгляд, цифровизация как современный тренд развития менеджмента имеет положительную динамику. Определенно, в ней есть свои нюансы, но без цифровизации в современном мире архисложно управлять компанией, балансировать среди колоссального потока данных, людей и задач.

Список использованных источников:

1. Менеджмент в современном мире // . URL: <https://www.skachatreferat.ru/referaty/Менеджмент-в-СовременномМире/68772298.html> (дата обращения: 31.03.2020).
2. Management Today // Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/chanderchawla/2018/08/18/managementtoday/#34c23c001e88> (дата обращения: 31.03.2020)
3. 5 advantages of digitalisation in the banking sector // Vector ITC. URL: <https://www.vectoritcgroup.com/en/corporate-en/5-advantages-of-digitalisation-in-the-banking-sector/> (дата обращения: 31.03.2020).
4. Горноста́й Л. Облачные технологии в системе современного менеджмента // Электронная экономика: теория, модели, технологии – Минск: БГУИР, 2016. – С. 118–123.
5. Бе́ляцкая, Т. Н. Использование облачных технологий в электронном бизнесе / Т. Н. Бе́ляцкая, Л. Ч. Горноста́й // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бе́ляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Бе́ляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 109–113.
6. Бе́ляцкая, Т. Н. Менеджмент электронного бизнеса / Н. П. Бе́ляцкий, Т. Н. Бе́ляцкая // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Бе́ляцкая [и др.] ; под общ. ред. Т. Н. Бе́ляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 54–59.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК МЕХАНИЗМ СНИЖЕНИЯ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ В ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ

Пархомчук К.Ю., Дроздовский Н.С., студенты гр. 714302

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Анализ цифровизации в Эстонии и Грузии показал разные механизмы воздействия на коррупцию. Если в Эстонии политические меры в области цифровизации реализуются, начиная с середины 1990-х гг. наряду с планомерным улучшением позиций страны в рейтинге Транспаренси Интернешнл по уровню коррупции, то в Грузии кардинальное решение проблемы коррупции, особенно бытовой коррупции, в значительной степени обеспечено за счет силовых мер. Среди рассматриваемых стран Эстония внедрила цифровизацию в качестве реального механизма снижения коррупционных рисков. В Грузии с целью снижения уровня коррупции цифровизация как полномасштабный инструмент государственной политики не был задействован.

Ключевые слова. Цифровизация, постсоветские страны, Эстония, Грузия, коррупция, электронное правительство, исследование ООН, электронное управление, цифровые механизмы, меры цифровизации, прозрачность действий правительства.

Цифровизация и электронное правительство Эстонии

Эстония является идеальным кейсом постсоветского пространства в части эффективной борьбы с коррупцией на основе информационных технологий. Руководство страны осознало, что цифровизация – это приоритетный путь развития.

Ключевые меры цифровизации Эстонии следующие: открытие первой онлайн базы данных государственного сектора (1995 г.); общего госпортала (1998 г.); введение электронных удостоверений личности и принятие Закона «О цифровой подписи», которая имеет ту же юридическую силу, что и подпись от руки (2002 г.). В 2005 г. принят Закон «Об электронных выборах», в 2011 г. прошли первые электронные выборы, сэкономившие 11 000 рабочих дней. К настоящему времени результаты электронной системы обеспечили прозрачность правительства, безопасный обмен данными, здоровое и образованное население с доступом к социальным услугам, благоприятную среду для бизнеса, снижение коррупции и бюрократии.

Согласно индексу ИВК Transparency International уровень коррупции в стране снижался, что тесно связано с фактором исчезновения «посредника» при получении госуслуг. Следовательно, чем больше людей пользуются интернетом и электронными услугами, тем меньше госслужащих или посредников участвуют в предоставлении услуг и, следовательно, в коррупционной деятельности.

Исследование ООН в области электронного правительства наглядно показывает, что по состоянию на 2016 год Эстония получила 0,83 балла по развитию системы электронного правительства («e-government»), и соответствует 13-му месту из 193 стран мира, рис.1. Развитие онлайн-услуг (0,89 балла) и человеческих ресурсов в сфере цифровизации (0,88) оценивается еще выше.



Рисунок 1 – Динамика Индекса ООН «E-government» по Эстонии за 2012, 2014 и 2016 гг.

Влияние электронного правительства на прозрачность подтверждено во многих заявлениях эстонских политиков. Результаты показали сильную корреляцию между уровнем развития электронного правительства в Эстонии и прозрачностью (коэффициент корреляции 0,665), то есть, при улучшении электронного правительства на 1% происходит снижение уровня коррупции и повышение прозрачности на 0,7%. Опыт Эстонии полезен для внедрения в других странах.

Развитие информационно-телекоммуникационных технологий Грузии

Будучи одной из самых коррумпированных стран в Восточной Европе в 2003 г., к настоящему времени уровень восприятия коррупции среди граждан Грузии составляет 4%, и лишь 2% действительно сталкивается со взяточничеством, при этом 77% грузин удовлетворены работой правительства по борьбе с коррупцией.

Основные составляющие услуг электронного правительства Грузии:

1. G3 (Правительственный шлюз Грузии) - инфраструктура обмена данными между различными госорганами, обеспечивающая гарантированную доставку сообщений.

2. RoR (Реестр реестров) - Закон «О едином государственном реестре» принят в 2011 г. и требует, чтобы все госорганы предоставляли информацию о содержании услуг реестров в своих организациях.

3. SC (Каталог сервисов) - существующая техническая платформа для информации, предоставления услуг. Перед публикацией все сервисы должны пройти правила сертификации электронных сервисов и записаться в каталог сервисов для дальнейшего использования.

Исследование ООН по электронному правительству показывает, что Грузия отстает от региональных и глобальных тенденций роста электронного управления (рис. 2). В 2016 г. Грузия получила 0,61 балла по электронному правительству (61-е место из 193). В предыдущем опросе Грузия получила 0,60 балла (56-е место). Не очень хорошие результаты получены в Индексе электронного участия, где показатель снизился с 0,59 до 0,56, потеряв 27 позиций в мировом рейтинге (с 49 по 76 место) с 2014 по 2016 гг. (IDFI, 2016).

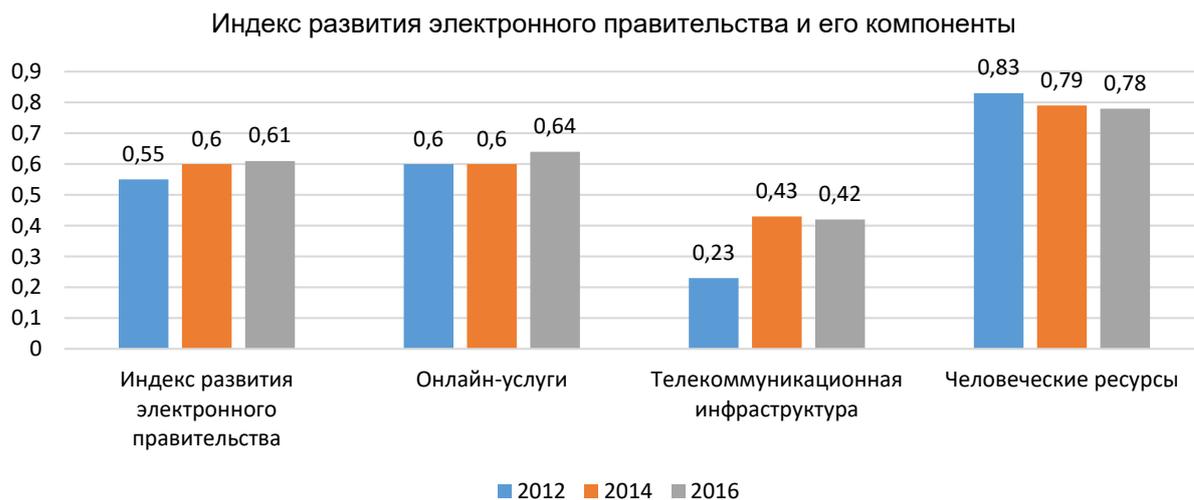


Рисунок 2 – Динамика Индекса ООН «E-government» по Грузии за 2012, 2014 и 2016 гг.

В Грузии сравнительно высокий индекс развития электронного правительства (EGDI) относительно других постсоветских стран и более надежная телекоммуникационная инфраструктура. Однако, позиции страны не так высоки в целом (исходя из общего числа 193 стран). Тем не менее, меры по развитию электронного правительства привели к улучшению позиций страны в индексе восприятия коррупции Transparency International.

Выводы и рекомендации

Политика цифровизации Грузии началась с середины 2000-х гг., что коррелируется с более низкими показателями страны в рейтинге Индекса ООН развития электронного правительства «E-Government».

Активное задействование цифровых механизмов на раннем этапе постсоветского развития в Эстонии коррелируется с улучшением позиций страны в рейтинге Индекса восприятия коррупции Транспаренси Интернешнл.

Опыт Эстонии, для постсоветских стран, особенно интересен ввиду более раннего применения механизма цифровизации на постсоветском пространстве. В первую очередь, внимание научного сообщества и аналитиков следует сосредоточить на феномене «исчезновения посредника» в контексте оказания государственных услуг населению, успешно достигнутого в Эстонии именно благодаря эффективному внедрению системы электронного правительства («E-government»). Во-вторых, Эстония изначально акцентировала необходимость децентрализации инфраструктуры «E-government» с целью недопущения монополизации данного сектора в руках государства.

Список использованных источников:

1. E-Governments vs. Corruption. The case of Estonia. Режим доступа: <https://rctom.hbs.org/submission/e-governments-vs-corruption-the-case-of-estonia/Institute for Development of Freedom of Information> (2016).
2. Melenchuk, A. (2018). Can E-government Combat Corruption? Experience of Poland and Estonia. Institute of Innovative Governance. Режим доступа: <https://www.instingov.org/wp-content/uploads/2018/10/corruption-e-democracy-for-the-Institute-output2.pdf>
3. Transparency International (2018). Corruption Perceptions Index. Режим доступа: <https://www.transparency.org/cpi2018>
4. Беяцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беяцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.]; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГА В ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Курачёв С.А., магистрант

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, касающиеся развития интернет-маркетинга, его особенностей применения в современных условиях. Интернет-маркетинг рассматривается как нечто большее, чем продажа лишь только информационной продукции: как гипермедийная система со всем функциональным многообразием. Определяются характерные черты и задачи интернет-маркетинга.

Ключевые слова. Цифровая экономика, цифровой маркетинг, интернет-маркетинг, мобильный маркетинг, digital-маркетинг. Интернет, информация, реклама.

Цифровая экономика – понятие, имеющее два значения: 1) отрасль экономики, охватывающая все этапы экономического оборота ресурсов в связи с производством информационных продуктов, построенных на цифровых компьютерных технологиях, их последующей реализацией и сервисным обслуживанием; 2) уровень всего общественного производства, предполагающий использование информационных технологий в разных видах экономической деятельности (отраслях), наличие информационной инфраструктуры (технического обслуживания оборудования, кадрового обеспечения, нормативно-правовых актов по информационной безопасности).

Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы подразумевает дальнейшее совершенствование условий, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием ИКТ, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства.

Декрет № 8 позволяет Беларуси привлечь инвесторов для развития технологий криптовалют, стать международным финансовым центром для виртуальных операций. Планируется к 2025 г. утроить выручку цифровой экономики.

Технологии новой волны дали возможность потребителям не просто покупать товары посредством электронной коммерции, онлайн-заказов и мобильных приложений, но и стать «профессиональными потребителями» продукции, о свойствах которой они потенциально уже все узнали [1]. Технологии Social Media, можно условно разделить на две группы: 1) средства для обмена информацией (блоги, ВКонтакте, YouTube, instagram и другие социальные сети, всевозможные мессенджеры типа Viber, WhatsApp, Telegramm, Skype); 2) информационные сайты и электронные энциклопедии (Wikipedia), где можно найти необходимую информацию и загрузить обновления. Со вступлением маркетинга в эру взаимодействия стартовал новый этап, названный digital-маркетинг. Digital представляет собой совершенно новую сферу маркетинга, синтезирующую потенциал всех известных каналов продвижения, другими словами, digital-маркетинг – это продвижение продукта всеми возможными информационными и электронными каналами, такими как: телевидение, Интернет, социальные сети, радио.

На современном этапе развития цифровой экономики Internet-маркетинг перерос в цифровой digital-маркетинг. Компаниям необходимо использовать цифровой маркетинг по следующим причинам: sms- и mms-оповещения теряют свою популярность, в то время как смартфоны и планшеты все больше становятся необходимыми гаджетами в жизни современного человека; цифровое телевидение в большинстве случаев заменяет эфирное [2]. Во-первых, пользователь смотрит передачи в удобное для него время, во-вторых, современные телевизоры имеют возможность подключения к wi-fi, а установка smart-приложений и создание учетной записи упрощает пользование телевизором. Электронная реклама постепенно вытесняет обычную наружную рекламу, распространяет информацию не в определенное время, а постоянно; мобильные приложения с элементами виртуальной и дополненной реальности позволяют в реальном времени не только наблюдать за событиями, но и принимать в них непосредственное участие.

Современные требования рынка сводятся к повсеместному использованию информационных новшеств и цифровизации экономики. Соответственно, маркетинговая среда изменяется, формулируются принципиально новые требования к маркетинговой деятельности. Быстрое развитие интернет-магазинов, популяризация электронной оплаты покупок приводит к сокращению торговых площадей и складских помещений. Развитие онлайн-магазинов в Интернете либо в социальных сетях обходится гораздо дешевле. Потребитель получает возможность заказать товар из любой точки планеты, независимо от своего местонахождения. Большая часть рекламы переходит в интернет-пространство [3]. Расширяется ассортимент товаров на онлайн площадках, что позволяет наиболее полно удовлетворять запросы потребителей. Сетевая маркетинговая деятельность гораздо дешевле традиционного маркетинга. Но, как известно, создание сайта для какого-либо бизнес проекта не менее затратная услуга, и как показывает практика, на данный момент веб-сайты являются одни из самым перспективных и популярных видов электронного маркетинга. На мировой рынок эффективнее и надежнее выйти с помощью электронного маркетинга и его методов, чем через телевидение, радио и другие виды СМИ, пользующиеся малым спросом. Электронный маркетинг автоматически дает четкую статистическую картину эффективности деятельности, проводимой маркетинговой компанией.

Проблемы цифрового маркетинга тесно связаны с технологическим прогрессом, и со временем только актуализируются, подстёгиваются инновациями и увеличением мощности и доступности компьютеров [4]. Преимущества цифрового маркетинга следующие: 1. Отсутствие территориальных ограничений при реализации маркетинговых идей. 2. Широкое распространение Интернета и мобильной связи позволяет привлечь целевую аудиторию. 3. Интерактивность, т.е.

потенциальный потребитель активно взаимодействует с брендом. 4. Легкость доступа к информационному ресурсу. 5. Управление событиями в режиме реального времени.

Основным недостатком электронного маркетинга выступает большое количество ненужной рекламы, в которой не нуждаются потребители, воспринимаемой как спам. Зачастую человек получает большое количество сообщений, включающих ненужную информацию. Ненужная информация является рекламой какой-либо компании, предоставляющей свои услуги или товар, большая часть таких писем даже не открывается, а автоматически попадает в корзину, что негативно влияет на репутацию компании.

Традиционным инструментом, который дает возможность рассылать информацию о продукте с помощью электронной почты определенному лицу или группе пользователей является Email. В последнее время фирмы наиболее активно используют следующие инструменты цифрового маркетинга: маркетинг-вливание, контекстная реклама, таргетные объявления, реклама в мобильных приложениях.

Безусловно, использование инструментов цифрового маркетинга значительно повышает эффективность функционирования и развития фирмы, сокращает издержки и повышает узнаваемость. Однако переход на цифровые рельсы невозможен без повышения уровня цифровизации населения, поэтому дальнейшее развитие эры цифрового маркетинга предполагает развитие цифровизации экономики в целом и совершенствование инструментов digital-маркетинга. Как бы ни развивались технологии, маркетинг все-таки до сих пор имеет человеческое лицо, а индивидуальный подход к клиенту вряд ли скоро уступит место какому-то другому варианту работы. Инструменты интернет-маркетинга весьма обширны и дают огромные технические возможности, но без правильного их применения, без выстраивания работы вокруг аудитории и ее потребностей они просто не будут эффективны.

Список использованных источников:

1. Генералова Д.Д., Мамонтова Е.В. Интернет-маркетинг: понятие и актуальность//Новая наука: проблемы и перспективы. 2016. № 9-1.
2. Данилина М.В., Дейнекин Т.В. Комплексный подход к маркетинговым коммуникациям в сети Интернет // Компетентность. – 2015. – № 1 (122).
3. Забродская Н.Г. Проблем инновационного развития и формирования экономики знаний в Республике Беларусь// журнал «Вестник Белорусского государственного экономического университета». – Минск, БГЭУ. – 2012. – № 3.
4. Беляцкая, Т.Н Структурная трансформация мировой экономики / «Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы» под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017.
5. Беляцкая, Т. Н. Диффузия цифровых технологий / Т. Н. Беляцкая // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / А. А. Алетдинова [и др.] ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб., 2017. – С. 158–178.
6. Беляцкая, Т. Н. Маркетинг: анализ данных : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова. – Минск : Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, 2018. – 128 с.

ЭВОЛЮЦИЯ HR МЕНЕДЖМЕНТА

Леонова Т.А., студент гр.073901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, жоцент

Аннотация. HR -менеджмент – это комплекс мероприятий, позволяющий выработать и внедрить эффективную систему найма, управления и развития персонала. В данной работе рассматривается эволюция стимулов работников и соответствующие им изменения в системе управления человеческими ресурсами.

Ключевые слова. HR – менеджмент, эволюция, потребности, мотивация.

Где нет упорядоченности, наступает анархия. Так и с людьми: где нет определенного устройства, там рождается хаос. Но управление человеком отличается от управления машиной, ведь у людей есть потребности, желания, чувства.

Убедить человека сделать то, что тебе необходимо, можно двумя способами: заставить, угрожая, либо заключить с ним «сделку» на выгодных для обеих сторон условиях. История демонстрирует нам оба варианта. Первый оказывается не очень успешным, поэтому предприниматели обращаются ко второму.

Актуальность данной работы заключается в том, что управленцу важно понимать, как изменились приоритеты современных людей в выборе места работы и на какие аспекты труда стоит обращать особое внимание.

Вплоть до начала XX века, управление персоналом как специфическая функция не выделялось и осуществлялось на основе здравого смысла, опыта, традиций.

Но пришедшая в XIX веке промышленная революция кардинальным образом изменила характер экономических организаций — мастерские сменились на фабрики, на которых работало большое количество людей — представителей пролетариата. Труд человека, а не машин, становится основополагающим фактором в успехе предприятия. Появляется необходимость в управлении работниками, что и становится причиной выделения менеджмента по управлению персоналом в отдельную сферу.

Эффективное управления возможно только при учете потребностей рабочих, среди которых главное место в XIX – середине в XX веков занимала потребность в безопасности (особенно во время и после Первой мировой войны), а также желание иметь более комфортные условия труда, которые едва ли улучшились со времен Викторианской эпохи.

В 1885 – 1920 годы появляется школа научного управления. Её основателем считается Фредерик Тейлор. Главная идея Тейлора состояла в том, что следует нормировать и стандартизировать не только технику производства, но и труд, его организацию и управление.

В период 1920-1950 гг. формируется административная школа, основателем которой является Анри Файоль. Представители административной школы управления, в отличие от школы научного управления, рассматривали организацию комплексно и занимались разработкой методик по совершенствованию управления с позиции целостности.

Наряду с административной школой начинает развиваться школа человеческих отношений (1930-1960). Создателем школы называют психолога и социолога **Элтона Мэйо**, а Абрахам Маслоу является одним из известнейших её представителей. Идеология школы сводится к тому, что если начальство внимательно и лояльно относится к работникам, то они склонны к повышению производительности труда и более качественному выполнению своих обязанностей.

Затем появляется поведенческая школа, начало деятельности которой было положено Ч. Барнардом. Это направление, которое изучает особенности поведения на рабочем месте. Его представители считают, что повысить эффективность работы компании можно за счет внедрения правильных мотивационных рычагов [1].

Управленцам приходится преодолевать трудные задачи, поставленные самой жизнью. Так в годы Второй мировой войны отделам кадров промышленных предприятий в кратчайшие сроки необходимо было принять на работу и обучить сотни тысяч новых сотрудников всех профессий, чтобы заменить призванных в армию. Эта задача была успешно решена, и с тех пор вопросы подбора и подготовки кадров стали важнейшим направлением деятельности отделов по управлению человеческими ресурсами [2]. Данное событие породило новое желание работников: иметь не только социальную, но и экономическую безопасность.

Однако деньги вскоре перестают быть единственным источником мотивации для людей. Вероятно, поколение миллениалов (до 1980 г.) - последнее поколение, на которое денежные стимулы могут действовать.

Уже в период глобализации (1980-1990-е) люди хотят принимать участие не только в производстве, но также в управлении и принятии решений.

В этот период компьютеры становятся мейнстримом, а интернет из обычной доски объявлений превращается в важный бизнес-инструмент.

Конкуренция растет. На рынке есть возможности только для тех, кто может адаптироваться. Люди хотят иметь гарантию постоянного места работы. Для этого им нужно научиться работать с ранее не применявшейся техникой. Интеллектуальный потенциал работников становится конкурентным преимуществом организации. И HR отдел стремится сохранить конкурентоспособность предприятий в новой бизнес-реальности, мотивирует сотрудников, давая им новые возможности для реализации своего потенциала.

Первые 10 лет нового века кризисы разворачиваются один за другим: сначала низкокачественные ипотечные кредиты, затем банковская сфера и, наконец, вся мировая финансовая система.

Люди всё также хотят иметь гарантию занятости, а HR отдел активно принимает участие в разработке стратегий для решения кризисных ситуаций. Ключевой концепцией является оптимизация, которая позволяет уменьшить затраты на рабочую силу.

В течение десятилетий бумов и спадов HR извлек уроки, вырос и стал передовым инструментом для осуществления глобальных перемен для бизнеса и общества. И сейчас организации нуждаются в нем как никогда раньше.

Конкуренция возросла в разы не только среди работников, но также среди предпринимателей, за лучшие кадры и умы. Руководители предприятий вынуждены постоянно искать способы опередить конкурентов и повысить рентабельность своего предприятия. Для этого им просто необходимо понимать, что сейчас нужно человеку, на каких условиях он готов работать.

Для получения данной информации был проведен опрос, в результате которого мы пришли к выводу, что сейчас сотруднику все еще важно иметь хорошую заработную плату (89,4%), но также многие при выборе рабочего места принимают во внимание перспективу карьерного роста (74,5%), работу в дружном коллективе (48,9%) и возможность иметь свободный график (44,7%).

Что же касается переработок, то большинство участников опроса (46,8%) готовы работать дополнительные 10 часов в неделю лишь за повышение заработной платы на 5 – 10%, 23,4% не готовы перерабатывать и считают свободное время более ценным благом, нежели прибавка в заработной плате.

Кроме того, желающие иметь хороший социальный пакет, наибольшее предпочтение отдают такой его составляющей, как оплата обучения и различных курсов повышения квалификации (76,6%). 48,9 % опрошенных готовы пожертвовать 10% и менее от зарплаты, если им предложат хорошую социальную поддержку, некоторые (4,3%) не рассматривают рабочие места, не предполагающие социального пакета, остальные же 46,8 % не готовы отказываться от какого-либо снижения зарплаты.

За последний год ситуация на мировом рынке кардинально изменилась. Кроме борьбы с конкурентами компаниям приходится адаптироваться к карантину, введенному из-за пандемии COVID-19. Может быть, это и не самая большая проблема, с которой сталкивался отдел HR, но одно можно сказать точно: на данный момент именно он способен помочь предпринимателям выйти из кризиса.

Большинство компаний по всему миру работает удаленно (в Беларуси это число составляет 77,1%) [3]. HR – менеджерам в период пандемии необходимо поддерживать вовлеченность сотрудников, перешедших на дистанционную работу. Многие ранее мотивирующие работника факторы теряют свою значимость, а ведь именно они могли помочь компании заключать «сделки» с сотрудниками. Деньги вновь становятся основным стимулом. На данный факт указывают ответы опроса: 83% желают сохранять высокую заработную плату на удаленной работе, и лишь 17 % согласны на снижение дохода в обмен на социальные бонусы от компании.

Таким образом, в ходе исследования удалось выяснить, что с течением времени мотивирующие сотрудника факторы претерпели значительные изменения: от потребности в безопасности до высокой зарплаты, и уже в наше время мы приходим к выводу, что для человека важно иметь больше свободного от работы времени, которое он сможет уделять самореализации, развитию и собственным увлечениям.

Список использованных источников:

1. Оперсонале [Электронный ресурс] – История управления персоналом. – Режим доступа: <https://opersonale.ru/upravlenie-personalom/upravlenie-personalom-upravlenie-personalom/istoriya-upravleniya-personalom.html>
3. Крушельницкая О. В. Управление персоналом: уч. пособие / О. В. Крушельницкая. - К.: Кондор. - 2003. - 296 с.
4. Belretail [Электронный ресурс] – Работа белорусских компаний во время пандемии. – Режим доступа: <https://belretail.by/news/kak-belorusskie-kompanii-rabotayut-distantionno-vo-vremya-pandemii>
5. Беяцкая, Т. Н. Антикризисное управление в новой экономике : учеб.-метод. комплекс / Т. Н. Беяцкая, П. А. Достанко, В. А. Емельянов. – Минск : Интегралполиграф, 2007. – 470 с.
6. Беяцкая, Т. Н. Антикризисное управление персоналом / Т. Н. Беяцкая, Е. А. Идельчик, И. К. Рудак ; Т. Н. Беяцкая, Е. А. Идельчик, И. К. Рудак. – Молодечно : Победа, 2003. – ISBN 9856541360.

ЭВОЛЮЦИЯ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА

Лапицкая М.Е., студент гр.073901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Тайм-менеджмент (ТМ) – это система организации, планирования и управления временем, повышение эффективности его использования в условиях работы и в повседневной жизни. В данной работе рассматривается эволюция управления временем, задачи, поставленные перед тайм-менеджментом и его становление в условиях пандемии Covid-19.

Ключевые слова. Время, тайм-менеджмент, эволюция, принципы, задачи, пандемия.

Три вещи никогда не возвращаются обратно – время, слово, возможность.
Поэтому: не теряй времени, выбирай слова, не упускай возможность.
Конфуций

Вопрос управления временем был актуален всегда. Попытки человека контролировать время уходят корнями в глубокое прошлое. Время непрерывно течёт, его нельзя накопить или отложить, мы вынуждены им управлять, а главное подходить к его планированию осознанно. Необходимо выдерживать баланс между планированием и спонтанностью, сном и бодрствованием, трудом и отдыхом. Всё нужно делать в **своё** время. Однако человек не может влиять на течение времени, следовательно, и управлять им невозможно, поэтому концепция ТМ, в том, чтобы управлять собой, а не временем. По факту каждый из нас имеет одинаковый ресурс времени: 24 часа в сутки. Разница

между людьми лишь в том, как мы используем это время. Поэтому еще в древности возникла необходимость в создании тайм-менеджмента.

Буквально time-management- это управление временем (управление жизнью). Говоря научным языком тайм-менеджмент – это система организации, планирования и управления временем, повышение эффективности его использования в условиях работы и в повседневной жизни. Его основная задача — больше успевать в единицу времени и эффективно расходовать собственные ресурсы [2]. Термин возник только в 70-х годах XX-го века. Сегодня существует множество тренингов, позволяющих овладеть искусством управления временем. Их востребованность позволяет предположить, что необходимость в ТМ с увеличением темпа жизни постоянно возрастает. Издаются новые книги, появляются методики и системы, однако в их основе по-прежнему лежат принципы, созданные гораздо раньше.

Тайм-менеджмент Древнего мира и Средневековья

Первые попытки управлять временем принадлежат философу Л. Сенеке (65 год н.э). Он рекомендовал: разделять все время на потраченное хорошо, плохо и бесполезно, вести постоянный учет времени в письменном виде, прожив определенный период, оценивать его с точки зрения заполненности.

В XV веке Л. Альберти предлагал придерживаться двух правил: каждый день с утра составлять список дел и упорядочивать дела в порядке уменьшения важности. Такие действия, как сон, еда и развлечения писатель считал менее важными, чем работа. Сам Альберти строго придерживался своих принципов.

Так же история ТМ имела продолжение во времена промышленной революции (XVIII век). До ее начала методы управления временем зависели от природных условий, поэтому планировать дела не удавалось. Эффективность людей зависела от долготы дня, осадков, сезона, приливов и отливов. С началом промышленной революции природа стала меньше влиять на результаты работы. Появились машины, электричество, телеграф, механические часы, таким образом управление временем стало эффективным. Даже Ньютон внес свой вклад в ТМ. Его идея о Вселенной, слаженно и четко работающей по определенным принципам, послужила стимулом для многих людей управлять и упорядочить свою жизнь. Существенные вклады в историю развития ТМ в свое время внесли Дюма, Энгельс, Кант. Эти личности строили глобальные схемы управления личным временем, создавали уникальные методики управления и влияния на свой рабочий график, что позволило им полезно и продуктивно провести всю жизнь.

На становление современного ТМ заметно повлияло появление промышленности. Чтобы управлять слаженной работой сотен людей на производствах был введен строгий график, расписания, смены. Так же в основу современных подходов к ТМ легли методы, разработанные Ф. Тейлором. Он предложил научный подход к менеджменту торговых работников. Тейлор говорил, что тенденция медленного ритма в работе, без желания его ускорить, неэффективна. Он предложил ввести обязательную постановку целей и вознаграждение персонала за выполнение этих целей. Данные меры улучшили планирование и управление временем и дали ощутимые результаты.

В 1916г. известный русский биолог А. Любищев создал успешную систему установок: не взваливать на себя кипу срочных поручений, ночной отдых – не менее 8-10 часов, комбинация монотонной и легкой работы, перерывы в течение дня.

Знаменитый принцип В. Парето «20:80» внес большой вклад в становление ТМ. Парето пришел к выводу, что 20% всех усилий дают 80% результата, а прочие 80% сил расходуются для получения оставшихся 20% достижений. Отсюда следует вывод о разделении дел по степени важности предполагаемого результата. Подобные идеи лежат в основе многих современных тренингов по управлению временем. [3]

Задачи и проблемы, решаемые ТМ

Нам постоянно не хватает времени. Общество живёт в спешке, в работе, производстве, в социальных и коммуникационных процессах. На людей оказывают постоянное давление стрессы, которые только усугубляют спешку. Наряду с этим, люди подвержены множеству отвлекающих факторов, которые мешают выполнению порой самых важных задач. Одно из явлений, с которой ТМ борется – прокрастинация (неспособность концентрироваться и заниматься важными делами, постоянное отвлечение внимания на второстепенные занятия и посторонние раздражители).

ТМ ставит перед собой задачи:

- Достичь поставленных целей, затрачивая при этом минимальное количество времени
- Рационально распоряжаться своим рабочим и личным временем
- Параллельное выполнение нескольких дел, правильное расставление приоритетов
- Увеличить свое материальное благополучие
- Избавиться от стресса, постоянной загруженности делами, усталости
- Иметь четкий план на будущее, осуществлять полный контроль над своей жизнью

Как ТМ влияет на процессы в организации

Для успешного функционирования организации и достижения эффективных результатов менеджер должен уметь грамотно осуществлять ТМ, учитывая характер выполняемых работ и

стратегию управления персоналом. Важно осознавать необходимость применения ТМ, и влияние его технологий на поведение сотрудников. Реализуя ТМ, менеджер сможет скорректировать цели организации и цели работника, тем самым направить его в нужном направлении и получить при этом улучшение процесса функционирования организации, повысить ее адаптивность, конкурентоспособность и скорость реакции на изменения. Грамотный и регулярный ТМ также дает сотрудникам осознание того, что неэффективное использование своего рабочего времени – это потери не только организации, но и их собственные. Таким образом, реализация тайм-менеджмента и применение его технологий повышает эффективность управления персоналом организации, сокращает потери времени и способствует достижению желаемых результатов.

За прошедший год пандемия Covid-19 изменила привычный жизненный уклад каждого человека. Люди были вынуждены учиться планировать свое время по-новому, так как большинство компаний по всему миру перевели своих работников на удаленный режим работы. Для того, чтобы повысить эффективность труда работников в удаленном режиме необходим грамотный ТМ, который должен индивидуально определять каждый сотрудник. Речь о гибком графике, о возможности сотрудника выбирать ту обстановку, в которой ему будет комфортно и эффективно работать без каких-либо отвлекающих факторов. Сотрудники должны использовать рабочие часы только на работу, не отвлекаясь на домашние дела, разбивать свой день на определенные блоки, уделяя определенной задаче, определенное время, сами составлять свое расписание и список дел. Таким образом лучший тайм-менеджмент в условиях удаленной работы- это дать сотрудникам самим управлять своим рабочим временем для выполнения задач, быть собой. Такое решение создаст комфортную среду для работников и их эффективность в разы повысится.

Таким образом, в ходе исследовательской работы удалось выявить, что все современные принципы ТМ основаны ещё на древних правилах управления временем. В современной рыночной экономике необходимо анализировать возможности тайм - менеджмента в области эффективного использования рабочего времени, а также рационально использовать все имеющиеся ресурсы. Следует обращать внимание на необходимость выделения среди множества задач тех, которые необходимо выполнить в первую очередь. Также при постановке и распределении задач по типам должна осуществляться ориентация на результат. В условиях пандемии Covid-19 очень важен навык планирования, с учетом того, что ситуация меняется каждый день, человеку приходится управлять ресурсами и временем в условиях динамично развивающейся неопределенности.

Список использованных источников:

1. Тайм-менеджмент и его роль в эффективном управл персоналом организации: уч.пособие / Е.С. Мищенко, Н.В. Дубровская-2012.
2. Calltouch [Электронный ресурс]– Тайм-менеджмент-как управлять временем. – Режим доступа: https://blog.calltouch.ru/tajm_menedzhment-kak-upravlyat-vremenem/
3. Bstudy [Электронный ресурс]- История развития тайм-менеджмента – Режим доступа: https://bstudy.net/615217/ekonomika/razvitie_taym_menedzhmenta
4. Беяцкая, Т. Н. Антикризисное управление персоналом / Т. Н. Беяцкая, Е. А. Идельчик, И. К. Рудак ; Т. Н. Беяцкая, Е. А. Идельчик, И. К. Рудак. – Молодечно : Победа, 2003. – ISBN 9856541360.

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ И ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ

Жук М.Э., студент гр.073901

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Жилинская Н.Н. – канд. экон. наук, доцент

Аннотация. Технологические уклады, экономические циклы, имеющие характерный уровень развития производства, сменяют друг друга поочередно. Начало каждого цикла характеризуется подъёмом экономики, конец – кризисом, что провоцирует переход производительных сил на более высокий уровень развития, тем самым закладывая основы следующего технологического уклада. Проследив динамику смены технологических укладов, можно заметить её ускорение.

Ключевые слова. Технологические уклады, эволюция, ускорение.

Началом периодизации технологических укладов, последовательно сменявших друг друга, принято считать промышленную революцию XVIII века. Для 1-го технологического уклада странами-лидерами являются страны, доминировавшие в мировом сообществе в период промышленной революции. Ядром 1-го технологического уклада (доминирование 1770-1830 гг.) являются глобальные изменения в текстильной промышленности: изобретение текстильных машин и, как следствие, механизация промышленности.

Изменения в текстильной промышленности вызвали быстрый рост и развитие машиностроительной отрасли. Изменялись методы, применяемые в металлообработке и, как

следствие, резко возрастал объем производимой продукции. Расширение масштабов производства привело к качественным изменениям транспортной системы стран: активизировались работы по строительству судоходных каналов.

Особенно сильно заметны результаты вышеизложенных событий в Англии, которую принято считать местом начала промышленной революции. В стране произошёл экономический подъём, вызванный развитием промышленности и транспорта. Изменения, произошедшие в Англии, Франции и Бельгии, некоторых других странах, имели временной промежуток, равный примерно 50 годам. Именно это значение и принимается как усреднённый период доминирования одного технологического уклада. Затем происходит зарождение нового технологического уклада, его рост и кризис (переход в новое качество).

Причинами зарождения 2-го технологического уклада (доминирование 1830-1880 гг.) явилось становление поточного производства, которое требовало изменения используемых технологий и развития транспортной сети.

Второй технологический уклад стал зарождаться в первой половине XIX века. Важной особенностью его становления является то, что в Англии происходила непосредственно смена им 1-го технологического уклада, а в странах Западной Европы и США 2-й технологический уклад зарождался ещё в период роста 1-го. Развитие промышленности опережало развитие и расширение транспорта, что стало сдерживающим развитие фактором. Таким образом, первоочередной задачей стало преобразование транспортной сферы, что и является предпосылкой зарождения 2-го технологического уклада. Его ядром стало внедрение парового двигателя в промышленность и транспортную сферу. Расширение транспортного строительства и машиностроения требовали все больших объёмов продукции горной промышленности, что послужило причиной технологических изменений в данной сфере деятельности.

Середина XIX века характеризуется замедлением развития промышленности, которая активно работала на удовлетворение материальных потребностей населения. Насыщение потребностей населения как следствие больших масштабов перепроизводства явилось материальной основой кризиса 2-го технологического уклада.

В промышленном производстве возникла необходимость в повышении его эффективности. С этой целью в производство был внедрен электрический двигатель. Использование электроэнергии стало основным фактором становления нового технологического уклада (доминирование 1880–1930 гг.). Его ядром стали электротехническое, тяжёлое машиностроение, линии электропередач, неорганическая химия. Результатом доминирования 3-го технологического уклада явилось внедрение в производственные процессы двигателя внутреннего сгорания, повышение гибкости производства, его стандартизация. Как следствие значительно возросло качество производимой продукции и, в отличие от инноваций предыдущих технологических укладов, вырос уровень жизни населения.

30-е годы XX века характеризуются «Великой депрессией», затронувшей преимущественно высокоразвитые страны, которые находились на пике технического развития. В кризисных условиях начали закладываться основы новых отраслей: автомобилестроения, органической химии, производства и переработки нефти, цветной металлургии, автотранспортного строительства. Эти отрасли стали ядром следующего технологического уклада (доминирование 1930–1970 гг.). Все технологии и процессы строились вокруг двигателя внутреннего сгорания, первый опыт использования которого имел место в предыдущем технологическом цикле.

Результатом доминирования 4-го технологического уклада стало переоборудование машинной базы, механизация производства, автоматизация технологических процессов, широкое использование квалифицированной рабочей силы. Как следствие получила развитие связь, транснациональные отношения, массовое и серийное производство.

С окончанием периода доминирования четвертый уклад достиг пределов расширения. Возникла необходимость в новом пучке технологий, которые сформировали бы ядро и основы нового технологического уклада (доминирование 1970–2010 гг.). Такими технологиями стали достижения в области радиоэлектроники, авиастроения и газовой промышленности.

Ключевым фактором нового технологического уклада стали микроэлектроника и использование программного обеспечения. Под воздействием этих факторов изменилась структура производства, повысилась её эффективность. Они задали вектор развития промышленности, тем самым сделав ядром технологического уклада электронную промышленность, вычислительную, оптико-волоконную технику, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработку газа, информационные услуги.

Особенностью пятого технологического уклада является то, что большинство его ключевых технологий были внедрены в производство ещё в четвертом укладе. А потому можно утверждать, что рамки доминирования технологических укладов смещаются, уменьшая их длительность.

Результатом такого явления стала разбежка в технологическом развитии стран. Страны-лидеры, такие как США, Япония, страны ЕС, благополучно развивали свои технологии, опережая

остальные страны. Остальные же вынуждены были искать способы ускоренно пройти предыдущие технологические уклады и войти в последний на тот момент, пятый технологический уклад.

Если проследить последовательно смену периодов доминирования каждого технологического уклада, можно заметить, что с каждым новым укладом период доминирования сокращается. Это свидетельствует в первую очередь об ускорении научно-технического прогресса общества. Новые технологии внедряются в производство, не имея прочной основы, и заменяют те, которые ещё не достигли своего пика. Так, развитая за счёт инноваций 5-го технологического уклада, коммуникация, упрощала исследовательские процессы, вновь ускоряя научно-технический прогресс, происходила международная интеграция на основе информационных технологий.

Ещё в 5-м технологическом укладе началось развитие нано-технологий, генной инженерии. Эти технологии стали предпосылками для формирования последнего на данный момент, 6-го технологического уклада (доминирование 2010–2050 гг.). В нем ключевым фактором определены нано-технологии. Ядром стали наноэлектроника, нанобиотехнология, наносистемная техника.

С началом 6-го технологического уклада встаёт проблема, схожая с проблемой пятого технологического уклада: страны должны ускоренно пройти 5-й технологический уклад, либо, пропустив его, войти в шестой, что негативно отразится как на технологической сфере, так и на социальной и экономической. У технологий 6-го технологического уклада не будет фундамента в виде достижений 5-го технологического уклада, психологически общество не будет готово к инновациям, что в совокупности приведёт к серьёзным кризисам.

Прослеживая динамику становления последних технологических укладов, можно заметить, что периоды доминирования каждого из них сужаются, предпосылки новых укладов формируются быстрее, вытекая из технологий предыдущих, ещё не достигших своего пика. Технологии, зависимые друг от друга, внедряются в производственную деятельность, создавая условия для появления новых технологий. Технологии, послужившие основой инноваций, но ещё не «отработавшие» свой срок, нуждаются в совершенствовании. Это явление и есть ключевой ускоритель технологического прогресса. Большинство инноваций, внедряемых и служащих ключевыми в определённый период, нуждаются в обновлении, реструктуризации практически сразу после внедрения. После совершенствования инноваций их различные сочетания вновь приводят к инновациям. Как результат – учащение возникновения новых технологий, что в больших масштабах приводит к ускорению технологического развития в целом. Таким образом, непосредственно инновации и их взаимосвязь являются ключевым ускорителем смены технологических укладов.

Заостряя внимание на сегодняшней ситуации, можно сделать вывод, что общество входит в такую стадию своего развития, при которой оно будет находиться в непрерывном инновационном процессе. Чтобы не отставать в этой «гонке» развития, каждая страна вынуждена разрабатывать собственный план и стратегию, поскольку с последствиями окончания технологических укладов, а именно кризисами, бороться придётся самостоятельно.

Список использованных источников:

1. Быков, А. А. Технологические уклады и пространственная составляющая экономического развития / А. А. Быков // Белорусский экономический журнал. - 2014. - №1. - С. 114-126.
2. Глазьев, С. Ю. О неравномерности современного экономического роста как процесса развития и смены технологических укладов / С. Ю. Глазьев // Социология: научный – 2013. - №4. – С. 42-52.
3. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.

ЭЛЕКТРОННАЯ БИРЖЕВАЯ ТОРГОВЛЯ В РБ

Ларин Т.Д., студент гр.843201

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Наумчик Е.А. – старший преподаватель

Аннотация. В последние двадцать лет большое развитие получила глобальная сеть интернет. Она стала неотъемлемой частью многих сфер жизни, включая экономику. Большое количество стран начинает переносить биржи и биржевую торговлю именно в интернет. Целью данной работы является краткий обзор зарубежного опыта использования электронной биржевой торговли, а также рассмотрение Белорусских электронных бирж.

Ключевые слова. Биржа, биржевая торговля, электронная биржевая торговля, БВФБ, БУТБ.

1990-е годы принесли нам то, что может оказаться двумя крупнейшими изменениями в структуре валютного рынка со времен Второй мировой войны: в 1992 году на межбанковский рынок были введены электронные брокеры, а в конце 1990-х годов Интернет стал доступен в качестве торгового канала для клиентов¹.

Однако, прежде чем мы обсудим электронных брокеров и интернет-торговлю, нам необходимо сделать обзор общей структуры валютного рынка, чтобы понять влияние этих новых торговых институтов.

Биржа - организация, действующая на основе самокупаемости для: оказания услуг по заключению торговых сделок; упорядочения и регулирования торговых операций, разрешения торговых споров; сбора и опубликования сведений о ценах, состоянии производства и других факторах, оказывающих влияние на цены³. Предметом сделок на товарной бирже является товар и договоры на его поставку. Первые в истории биржи появились достаточно давно – еще в XVI в. Они развивались, эволюционировали постепенно. Так, раньше для участия в биржевых торгах личное присутствие в здании биржи было обязательным, однако в современных условиях в этом нет особой нужды, поскольку достаточно компьютера, подключенного к Интернету и установленной в нем торговой платформы (последние зачастую работают даже из веб-браузера).

Информационные технологии трансформируют финансовую торговлю, снижают затраты и повышают прозрачность рынка. Очень важным фактором появления и актуальности электронной биржи является то, что электронная торговля в мире развивается быстрыми темпами, что связано, в первую очередь, с бурным развитием информационных технологий и особенно сети Интернет, где количество пользователей ежегодно увеличивается.

Электронная биржа – сложная и совершенная форма биржевой торговли, поскольку помимо собственно информационного обмена и поддержки возможности заключения сделок, биржи предоставляют участникам гарантии реализации таких сделок. Сегодня на интернет-площадках ведется торговля самыми разными товарами. По такому критерию можно выделить 3 основных вида электронных бирж: валютные; товарные; фондовые.

Все участники биржевой торговли, как правило, проходят предварительный отбор. Торговля на бирже анонимна, но трейдеры могут указать, с кем они хотят вести дела, а с кем не хотят.

В настоящее время в мире насчитывается несколько десятков товарных бирж, которые используют системы электронной торговли. Новые электронные системы были введены на товарных биржах Австрии, Бельгии, Италии, Испании, Сингапура, США, Швеции Финляндии и Японии. Самая первая система была установлена на Новозеландской фьючерсной и опционной бирже. В электронных биржах приведенных выше стран ведется торговля как сельскохозяйственными продуктами, так и драгоценными металлами, нефтью, облигациями, банковскими векселями и др. Таким образом можно сделать вывод, что большинство развитых стран постепенно полностью перейдет на электронные биржи, отказавшись от старых вариантов.

Республика Беларусь также использует электронные биржи. Однако, в соответствии с законом Республики Беларусь «О ценных бумагах и фондовых биржах», биржа – это организация с правом юридического лица, созданная для обеспечения профессиональным участникам рынка ценных бумаг необходимых условий для торговли ценными бумагами, определения их курса (рыночной цены) и его публикации для ознакомления всех заинтересованных лиц, регулирования деятельности участников рынка ценных бумаг⁴. Исходя из этого закона, фондовая биржа не стремится к получению прибыли, что существенно снижает темпы развития данного направления, ввиду того, что не все стремятся создавать предприятия, не приносящие прибыли, тем самым отсутствие конкуренции и затормаживает развитие.

Вместе с тем, товарная биржа (согласно закону Республики Беларусь от 5 января 2009 г. N 10-З О товарных биржах) - юридическое лицо, осуществляющее организацию и регулирование биржевой торговли посредством проведения в заранее определенное время гласных публичных торгов по установленным правилам. И взимает биржевой сбор - плата за организацию и проведение биржевых торгов, взимаемая товарной биржей с участников биржевой торговли, размер которой определяется в соответствии с законодательством. Таким образом, учитывая Среднегодовой товарооборот в 2,5 млрд USD, Белорусская универсальная товарная биржа (БУТБ) вносит огромный вклад в экономику страны.

На данный момент, в Республике Беларусь функционируют две электронных биржи: Белорусская валютно-фондовая биржа(БВФБ) и БУТБ.

БУТБ имеет в своем арсенале несколько электронных торговых площадок, с помощью которых можно проводить торги одновременно по каждой из секций с подключением через Интернет участников биржевых торгов, как резидентов, так и нерезидентов Республики Беларусь. С целью увеличения числа участников биржевой торговли, их аккредитация, как и предоставление программного обеспечения, осуществляется бесплатно⁵. В настоящее время на БУТБ проводятся торги металлопродукцией, лесопродукцией, сельхозпродукцией, промышленными и потребительскими товарами, перспективными товарами (цемент, щебень, средства защиты растений, ветеринарные препараты и др.)⁶. Уникальная категория перспективных товаров позволяет выводить на мировой рынок перспективные, новые товары, тем самым БУТБ помогает развиваться начинающим компаниям, имеющим новые идеи. БУТБ стала основной биржей страны и крупнейшей спотовой биржей в Восточной Европе. Значительное количество участников биржевой торговли и широкая география представительств сделали биржу важным объектом товаропроводящей сети. На данный

момент, биржа позволяет выходить белорусским производителям на мировой рынок, заключать товарные сделки с поставщиками из-за границы, а также привлекать новых покупателей и инвесторов к белорусским товарам.

БВФБ занимается торгами ценными бумагами. Биржа предоставляет юридическим лицам (компаниям) и банкам универсальную площадку для заключения сделок на депозитных аукционах.

На данный момент на БВФБ находятся валютный рынок, фондовый рынок и рынок государственных ценных бумаг, кредитно-депозитный рынок и срочный рынок⁷. Все сделки совершаются в электронной торговой системе, зачастую в режимах «непрерывный двойной аукцион» и «переговорные сделки». Государственные ценные бумаги и ценные бумаги Национального банка Республики Беларусь допускаются к обращению на основании официальных итогов первичного размещения (с учетом информации о ценной бумаге, содержащейся в решении о выпуске, принимаемом эмитентом). Допуск к обращению на бирже негосударственных ценных бумаг и муниципальных облигаций осуществлялся после прохождения ими процедуры листинга.

Таким образом можно сделать вывод, что электронная биржевая торговля в мире, прочно заняла важную нишу современного экономического процесса и Республика Беларусь также активно стремится использовать данный инструмент. БВФБ и БУТБ являются достойными аналогами мировых бирж, ввиду удобной и простой технической составляющей, большого спектра возможностей реализации и строго выполнения возложенных на них функций. Создание новых электронных бирж, а также развитие уже существующих в Республике Беларусь, в обозримом будущем приведет к полному переходу биржевой торговли в интернет.

Список использованных источников:

1. Rime, D. New electronic trading systems in foreign exchange markets / D. Rime // New Economy Handbook – 2003. – Vol. 469504. – P. 469–504.
2. Алехин Б.И. Рынок ценных бумаг. Введение в фондовые операции / Б.И. Алехин. – Москва: Финансы и статистика, 2011. – 369 с.
3. Балабанов И.Т. Деньги и финансовые институты / И.Т. Балабанов, О. В. Гончарук, Н. А. Савинская. Санкт-Петербург: «Питер», 2000. – 224 с.
4. О ценных бумагах и фондовых биржах: Закон Респ. Беларусь от 12 марта 1992г. № 1512-XII с изм. и доп. // Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь, 1992. №11.
5. Аксенович, А. М. Электронная биржевая торговля в РБ / А. М. Аксенович, Е. М. Костенко // Современный механизм функционирования торгового бизнеса и туристической индустрии в Республике Беларусь: реальность и перспективы: материалы Республиканской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Минск, 10-11 марта 2016 года / [редкол.: Г.А. Короленок (пред.) и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск: БГЭУ, 2016. – С. 171–172.
6. Белорусская Универсальная Товарная Биржа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.butb.by/>. – Дата доступа: 14.03.2021
7. Белорусская Валютно-Фондовая биржа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bcse.by/>. – Дата доступа: 14.03.2021
8. Беляцкая, Т. Н. Электронная торговля на рынке сырьевых ресурсов / Т. Н. Беляцкая, П. А. Гедранович // Электронная экономика: теория, модели, технологии / Т. Н. Беляцкая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Беляцкой, Л. П. Князевой. – Минск, 2016. – С. 173–176.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ: ПОНЯТИЕ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Жигар Е.В., студент гр.873903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беляцкая Т.Н. – докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В работе речь пойдет о том, что такое электронная коммерция. Дается определение понятию электронная коммерция. Выделяются преимущества электронной коммерции по сравнению с традиционным магазином. Рассматриваются наиболее используемые виды электронной коммерции, основные тенденции развития электронной коммерции в ближайшем будущем.

Ключевые слова. Коммерция, электронная коммерция, B2B, B2C, C2C, C2B, B2G, C2G.

Важную роль в электронном бизнесе играет электронная коммерция. Коммерция в своей основе представляет собой обмен товарами и услугами между предпринимателями, группами людей и индивидуальными лицами и является одной из существенных составляющих любого вида бизнеса. Электронная коммерция фокусируется на развитии внешней активности предприятия и построении бизнес-отношений с отдельными потребителями и их группами на основе инфокоммуникационных технологий. По существу, электронная коммерция – это процесс покупки, передачи, обмена товаров, услуг и информации с помощью компьютерных сетей, включая глобальную. Она может принести значительную пользу в различных аспектах бизнеса, включая сервис, обучение и совместную деятельность партнеров. Электронную коммерцию простыми

словами можно характеризовать как покупку и продажу товаров через Интернет. Наиболее успешными бизнес-проектами в сфере электронной коммерции являются Amazon, Alibaba, eBay и AliExpress [1].

Рынок электронной коммерции активно развивается, что подтверждено цифрами. В 2020 году мировой рынок вырос на 27,6% по сравнению с 2019 годом и составил 4,28 млрд. \$ США. Несмотря на то, что общий объем розничных продаж во всем мире снизился на 3%, а во всем мире установились условия рецессии, доля онлайн-продаж в общем объеме розничных продаж в 2020 году увеличилась до 18% по сравнению с 13,6% в 2019 году. В соответствии с отчётами компании eMarketer, в 2022 году рынок электронной коммерции сможет достигнуть 5,4 млрд \$ США, а в 2024 году - 6,4 млрд \$ США [2].

Электронная коммерция обладает множеством достоинств:

- большой географический охват. Компания может продавать свой товар по всему миру;
- снижение издержек. Для организации интернет-магазина необходимо лишь помещение под склад и небольшое пространство для офиса, который будет обрабатывать заказы;
- возможность круглосуточной работы. Заявки от покупателей могут поступать круглосуточно;
- возможность сравнения. Чтобы выбрать наиболее выгодное предложение, не нужно обходить большое количество магазинов – достаточно лично сравнить товары в нескольких онлайн-магазинах;
- скидки и акции. Многие компании предлагают товар по сниженным ценам при покупке онлайн;
- большой выбор. В интернете можно найти практически любой интересующий товар;
- быстрая доставка. Службы доставки также являются участниками электронной коммерции, предлагая свои услуги в интернете, поэтому оперативный привоз товара может быть в их интересах.

Есть и недостатки электронной коммерции, например, неготовность компаний к подобному способу ведения бизнеса, отсутствие четкой законодательной базы, рост конкуренции или недоверие со стороны покупателей [3].

Электронная коммерция делится на множество видов, в зависимости от целевой аудитории, с которой работает компания. Самыми распространёнными и часто используемыми видами являются:

1 B2B (Business-to-Business). «*Бизнес для бизнеса*» подразумевает коммерческие отношения между юридическими лицами, экономическими субъектами рынка. Простыми словами, одна компания продает товар или услугу другой компании.

2 B2C (Business-to-Consumer). «*Бизнес для клиента*» предполагает торговлю товарами и услугами между юридическими и физическими лицами. Именно сюда вписываются традиционные интернет-магазины, такие как AliExpress, eBay и другие.

3 C2C (Consumer-to-Consumer). «*Потребитель для потребителя*» предполагает торговые отношения между двумя людьми, ни один из которых не является юридическим лицом. Примерами являются такие площадки для онлайн-продаж, как Куфар или Авито. Покупателю они позволяют сэкономить, а продавцу – сбыть ненужное.

4 C2B (Consumer-to-Business). «*Потребитель для компании*» предполагает торговлю товарами или услугами между физическим лицом и экономическим субъектом рынка. Человек, являющийся физическим лицом, сам устанавливает цену на свой товар и принимает окончательное решение о продаже товара тому или иному юридическому лицу.

5 B2G (Business-to-Government). «*Бизнес для правительства*» подразумевает под собой взаимодействие юридического лица с государственными структурами. Примерами являются тендер или бюрократические операции, которые возможно автоматизировать посредством Интернета.

6 C2G (Customer-to-Government). «*Потребитель для правительства*» подразумевает взаимодействие государственных организаций с людьми, пользующимися определенными услугами. Сюда относится оплата лечения в государственных учреждениях, уплата налогов и штрафов [4].

Электронная коммерция является постоянно меняющейся отраслью, и каждый год появляются новые тенденции её развития. Далее будут рассмотрены основные тенденции в сфере электронной коммерции, которые будут актуальны в ближайшее время.

Первая и самая важная тенденция – это стабильный рост торговли онлайн. Как показывает практика, трудностей с организацией продаж через торговые онлайн-площадки не возникает. Поэтому, электронная коммерция набирает всё большую популярность.

Увеличение числа покупок с мобильных устройств – это еще одна тенденция, которая набирает обороты в текущем году. Ожидается, что к концу 2022 года число продаж с мобильных устройств составит 70% от всех онлайн-продаж. Продавцы активно работают над адаптацией платформ под мобильные устройства, чтобы сделать мобильные покупки удобными и функциональными.

Социальные сети, являющиеся мощным маркетинговым инструментом и позволяющие брендам набирать и расширять целевую аудиторию, станут серьезным каналом продаж. Грамотная

стратегия продвижения бренда в социальных сетях способна привлечь весомое количество нового трафика, повысить продажи, сделать бренд узнаваемым и обсуждаемым.

Голосовая коммерция (Voice Commerce) набирает популярность в мире. Ожидается, что к 2022 году количество покупателей, использующих данную функцию, значительно увеличится (на 40-50%). Для многих компаний данная тенденция – это возможность обогнать конкурентов, угадывая потребности покупателей и предлагая им опыт, о котором они никогда не задумывались.

Пандемия COVID-19 ускорила темпы роста электронной коммерции и укрепила интерес к онлайн-покупкам. Как следствие, существенно возросла нагрузка на курьерские службы. Доставка товара – это один из ключевых процессов в электронной коммерции. Около 40% клиентов отказывается от покупки из-за неудобного способа доставки или слишком долгой доставки. Выигрывают те бренды, которые предлагают ускоренную доставку. Это и есть один из трендов 2021 и последующих лет.

Ещё одна тенденция – это визуальная коммерция. Сложность онлайн-продаж состоит в том, чтобы побудить покупателя приобрести товар без физического взаимодействия с ним. Именно по этой причине бизнесу стоит прибегать к визуальной коммерции – это использование изображений не только на страницах товаров, но и во всем магазине для мотивации пользователей к взаимодействию. Рекомендуется использовать интерактивный контент, видео, элементы дополненной реальности, пользовательский контент.

Технологии дополненной реальности становятся новой тенденцией электронной коммерции. Искусственный интеллект в формате дополненной реальности в будущем будет выступать как онлайн-консультант, помогающий в выборе товаров. Клиент сможет примерить и исследовать товар, понять, как товар будет выглядеть на них еще до его покупки. Например, уже сейчас компания Apple предлагает опцию «примерки» часов, а IKEA может встроить мебель прямо в интерьер вашей комнаты.

Последняя тенденция развития электронной коммерции – новые варианты оплаты для большей безопасности и удобства. Разнообразие вариантов оплаты, которые удовлетворят интересы разной аудитории, остается одним из конкурентных преимуществ одних брендов, в отличие от других. В ближайшее время ожидается, что все больше и больше компаний электронной коммерции начнут принимать платежи в новых форматах, например – криптовалюте [5].

Таким образом, было дано определение электронной коммерции, рассмотрены её основные виды, преимущества, недостатки и выявлены тенденции развития в ближайшее время. Очевидно, что в век развития ИКТ и роста числа пользователей сети Интернет, электронная коммерция является одним из наиболее развивающихся сегментов рынка, привлекающая всё больше людей. Использовать электронную коммерцию в своей деятельности или нет – это выбор компании. Однако, простота осуществления заказов, возможность покупки из любого места, широкий выбор продукции – это лишь часть преимуществ электронной коммерции. Электронная коммерция положительно влияет на эффективность деятельности компаний, в значительной степени расширяя их возможности, и несомненно, стала неотъемлемой составляющей жизни современного общества.

Список использованных источников:

1. Беяцкая, Т. Н. Предпринимательская активность в электронной экономике / Т. Беяцкая, М. Амелин // Наука и инновации. – 2014. – № 411. – С. 50–54.
2. Worldwide ecommerce will approach \$5 trillion this year // eMarketer [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.emarketer.com/content/worldwide-ecommerce-will-approach-5-trillion-this-year>. – Дата доступа: 07.04.2021.
3. Электронная коммерция // SEOnews [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.seonews.ru/glossary/elektronnaya-kommertsiya/>. – Дата доступа: 07.04.2021.
4. Что такое электронная коммерция в интернете? // LPgenerator [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://lpgenerator.ru/blog/2015/07/23/chto-takoe-elektronnaya-kommerciya-v-internete/#vidy>. – Дата доступа: 07.04.2021.
5. Будущее ecommerce: 10 трендов развития сферы в 2021 // Vc.ru [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://vc.ru/trade/203079-budushchee-ecommerce-10-trendov-razvitiya-sfery-v-2021>. – Дата доступа: 07.04.2021.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС: ПОНЯТИЕ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Потапова В.В., студент гр.873903

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Беяцкая Т.Н. – доктор экон. н докт. экон. наук, доцент

Аннотация. В работе дается определение понятию электронный бизнес. Обозначаются необходимые для е-бизнеса условия. Обозначается важность электронного бизнеса для экономики. Рассматриваются основные тенденции развития электронного бизнеса в ближайшем будущем.

Ключевые слова. Электронный бизнес, е-бизнес, тенденции электронного бизнеса.

Впервые определение термину «электронный бизнес» в 1977 году дал поставщик таких услуг, компания IBM. Луис Герстнер, генеральный директор IBM в те годы, определил электронный бизнес как трансформацию ключевых бизнес-процессов посредством применения интернет-технологий.

На сегодняшний день «электронный бизнес» используется в двух аспектах. Первый связан с концепцией внедрения в рамках стратегического и операционного менеджмента, второй – с определением, характеризующее бизнес, который в основном осуществляется онлайн.

Электронным бизнесом (е-бизнесом) называют вид предпринимательской деятельности, основанной преимущественно на интернет-технологиях. Следует обозначить, что он должен удовлетворять таким условиям как:

- информационная природа продукта;
- закупка и продажа в цифровом виде по интернет-каналам;
- отсутствие традиционных производственных активов;
- отсутствие торговых площадей и потребности в офисных помещениях;
- проведение рекламных кампаний только в Интернете;
- осуществление закупок товаров у поставщиков при помощи Интернета [1,8].

Ведение компанией бизнеса с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ) даёт ей возможности сокращения затрат на заработную плату, хранение товаров, осуществления платежей без посредников между покупателем и продавцом и т.д. Именно благодаря этим возможностям он и стал популярен.

Эффективность работы и конкурентоспособность такого бизнеса напрямую зависит от ИКТ. Такие технологии помогают бизнесу взаимодействовать с деловыми партнерами и помогают формировать новые цепочки добавленной стоимости. В свою очередь хорошо развитая и эффективная организация электронного бизнеса страны способна повысить и её конкурентоспособность. Так как по мнению аналитиков, е-бизнес играет одну из важнейших ролей в помощи достижения страной мирового лидерства и её успешной интеграции в мировое хозяйство.

Одним из главных направлений развития электронного бизнеса является логистика. Например, одна из самых известных платформ электронной коммерции как Amazon уделяет большее внимание транспортировке и логистике, сокращая количество расходов на доставку. С 2014 года компания начала запускать сервис Prime Now в разных точках мира, осуществляющий доставку продуктов менее, чем за 2 часа. Это стало огромным толчком в сфере электронного бизнеса для остальных грузовых операторов и сподвигло их ускорить внедрение новых технологий в этой сфере [2].

Большую важность для клиентов всегда имела прозрачность сделок и благодаря современному миру это стало проще отслеживать. Такие технологии, как блокчейн, гарантируют оптимальную отслеживаемость. В 2018 году JD.com (китайская компания, занимающаяся Интернет-торговлей и электронной коммерцией) Walmart и IBM запустили Blockchain Food Safety Alliance, который призван улучшить контроль за продукцией, её отслеживаемостью и безопасностью для достижения большей прозрачности во всей мировой цепочке поставок продуктов питания. JD.com в сотрудничестве с InterAgri (австралийский экспортер мяса) используют систему отслеживания на основе блокчейна, чтобы гарантировать происхождение мясных продуктов. Такой гигант розничной торговли, как Walmart также отслеживает происхождение всех своих продуктов из мяса и птицы благодаря внедрению IBM Гиперледжер [3].

Также применение блокчейну нашлось и в текстильной промышленности. В 2017 году дизайнер Мартин Ярлгаард создала проект, направленный на создание карты движения сырья и одежды в процессе производства и распределения. После реализации этой концепции потребитель сможет получить доступ к этой информации, просто отсканировав этикетку на одежде [4].

Следующую тенденцию можно назвать «попробуйте, прежде чем покупать». Появление виртуальной и дополненной реальности произвело революцию в различных сферах человеческой деятельности. Возможность проверить, подходит ли нам одежда или подходит ли определенный диван к нашей гостиной, – это функция, которая чрезвычайно полезна в области электронной коммерции. IKEA смогла воспользоваться этим преимуществом. Она разработала специальное приложение (IKEA Place), которое позволяет клиентам просматривать мебель до её покупки, виртуально размещать её у себя в комнате, просто наведя на место камеру мобильного телефона [5]. Похожая функция есть и у приложения Lamoda. Она запустила функцию виртуальной примерки обуви. Для этого также необходимо просто выбрать понравившуюся модель и навести камеру на ногу.

Ещё одним направлением развития электронного бизнеса являются умные помощники и голосовой поиск. Уже несколько лет они входят в топ западных digital-технологий. В 2020 году около 55% респондентов Perficent использовали голосовые команды на телефоне в качестве одного из основных способов поиска информации в интернете. По прогнозам Loop Ventures, к 2025 году 75% домохозяйств в США будут владеть умными динамиками. Яндекс.Станция, Amazon Echo, Google's Home, Apple Homepod сподвигнут компании на переход в эти каналы, так как по мере того, как все

больше домов будут использовать умные колонки, все больше потребителей будут использовать голосовой поиск для покупок в Интернете, заказа еды и организации своей жизни.

Ещё одним направлением является видео. Покупатели отзываются на видео. Такой контент оказался отличным способом привлечь клиентов в 2019 году, и он не исчезнет в ближайшее время. Создание видеороликов для вашего веб-сайта – это отличный способ мгновенно привлечь клиентов и сообщить им о вашем продукте или услуге.

Наступает эра социального шопинга. Интернет-магазины, которые представлены в социальных сетях, в среднем имеют на 32% больше продаж, чем магазины, которых там нет [6]. И на данный момент существует множество компаний, не имеющих сайта, а полностью ведущие электронный бизнес через социальные сети.

Век электронной экономики характеризуется тем, что доходы компаний – представителей e-бизнеса напрямую зависят от числа пользователей (потребителей контента, подписчиков, участников) и от скорости роста их численности. В основном, представители электронного бизнеса борются за аудиторию, пользователей Интернета, так как она играет важную роль в обеспечении устойчивого роста. Здесь на первом месте стоят увеличение численности клиентов и лидогенерация. Суммарная аудитория всех приложений Facebook (включая саму социальную сеть, Instagram, WhatsApp и Messenger) превысила 3 млрд. пользователей в месяц. Самый популярный китайский мессенджер WeChat имеет 1,17 млрд. пользователей в месяц. Именно пользователи являются залогом успеха этих компаний. Мировым трендом является положительная динамика проникновения Интернета. Мировая интернет-аудитория на начало 2021 года насчитывала 4,66 млрд. человек [7].

Таким образом, в современном мире электронный бизнес неразрывно связан со многими аспектами жизни. Без него в наши дни невозможно эффективное функционирование мировой экономики. Причем с развитием технологий электронный бизнес начинает приобретать новые формы. И сейчас он является уже не «помощником» традиционного бизнеса, а представляет собой полноценную систему, способную работать автономно, включающую в себя логистику, продажи, маркетинг, взаимодействие с клиентами, управление проектами и так далее. Рассматривая перспективные направления развития электронного бизнеса можно выделить совершенствование логистики, благодаря чему станет возможной доставка грузов в кратчайшие сроки. Соответственно, увеличится оборот товаров, что повлечет за собой обогащение логистических компаний, что, в конечном итоге, повлечет обогащение мировой экономики. Развитие системы блокчейна как элемент электронного бизнеса, также помогает привлекать новых клиентов за счет прозрачности информации, ведь клиент с большей вероятностью приобретет товар, в происхождении которого он уверен. Возможность примерить товар, пусть и виртуально, помогает клиенту «прочувствовать покупку», после чего сложнее отказаться от сделки. Неосознанное стремление человека к пассивному поведению также играет большую роль в развитии электронного бизнеса, а особенно на развитие и распространение умных помощников, голосового поиска, видео контента.

Список использованных источников:

1. Бебяцкая, Т. Н. Экономика информационного общества: учебно-методическое пособие / Т.Н.Бебяцкая. – Минск: БГУИР, 2016. – 200 с.
2. Гигант электронной коммерции Amazon усиливает логистическое направление, пытаясь сократить расходы на доставку. // NBP Logistics [Электронный ресурс]. – 2019.. – Режим доступа: <https://nbp.su/news/detail/gigant-elektronnoy-kommertsii-amazon-usilivaet-logisticheskoe-napravlenie-pytayas-sokratit-raskhody/>. – Дата доступа: 07.04.2021
3. JD RAMPS UP AUSTRALIAN IMPORTS WITH INTERAGRI PARTNERSHIP ON PURE BLACK ANGUS BEEF // JD.com [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://jdcorporateblog.com/jd-ramps-australian-imports-interagri-partnership-pure-black-angus-beef/>. – Дата доступа: 07.04.2021
4. From Farm To Finished Garment: Blockchain Is Aiding This Fashion Collection With Transparency // Forbes [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/rachelarthur/2017/05/10/garment-blockchain-fashion-transparency/?sh=2e405d174f39> – Дата доступа: 07.04.2021
5. Приложение IKEA PLACE: виртуальное размещение мебели и ламп // SMART-HOME.MARKET [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://smart-home.market/prilozhenie-ikea-place-virtualnoe-razmeschenie-mebeli-i-lamp-s3176>. – Дата доступа: 07.04.2021
6. 5 Ecommerce Social Media Stats That Online Storeowners Can't Ignore // Big Commerce [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.bigcommerce.com/blog/5-social-stats-for-online-storeowners/>. – Дата доступа: 07.04.2021
7. Digital 2021: Актуальная статистика и аудитория социальных сетей в мире и Беларуси // Belretail [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://belretail.by/article/digital-aktualnaya-statistika-i-auditoriya-sotsialnyih-setey-v-mire-i-belarusi>. – Дата доступа: 07.04.2021
8. Бебяцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Бебяцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.

INTELLIGENT CLASSIFICATION OF FINANCIAL DATA AND INTELLIGENT INDUCTION OF EFFECTIVE DATA IN MACHINE LEARNING

XiongZhongBo

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus

Beliatskaya T.N. – Doctor in Economics, Associate Professor

Annotation. Described the developed system of intelligent classification of financial data and intelligent induction of effective data in machine learning based on big data technologies, text processing and math statistics methods

Keywords. Text classification; logical regression; financial data, natural language

The significance of economic data in the era of big data is very high. In the past 20 years, large-scale data growth has occurred in various fields.

Including healthcare and scientific sensors, user-generated data, Internet and financial companies, supply chain systems, etc. The International Data Corporation (IDC) reported that the total amount of data created and copied globally in 2011 was 1.8 1 B (1 ZB ≈ 1021B), which has increased nearly 9 times in just 5 years, and this number is expected Will double at least every two years.

In order to make reasonable use of the value brought by these data, we need to effectively classify the data and give value to various fields.

Common methods for screening big data, except manual screening, computer language screening, and artificial intelligence screening until fully automated.

The screened data can be used for the value of internal human cost of the enterprise, the standardization of management, the internal risks, the transaction risks between the enterprise and the enterprise, the assessment of the housing market price trend, and a new method for the police to investigate criminals, for medical analysis to find effective treatments, and prevention.

Business process of intelligent classification of financial data include the following steps.

First, survey users' demand for financial data and divide them into several categories

Second, the financial data classification system is designed and screened based on logistic regression algorithm.

Thirdly, the feature extraction system, feature weighting and logistic regression algorithm are applied to the system.

Fourthly, the system is applied to financial data classification, and the classifier is improved.

The traditional website classifies the data into culture, economy, military, entertainment, etc., so we subdivide the financial field into several

Table 1 classification of financial data

Quotation	Characteristic	Research
Shanghai and Shenzhen Stock Markets	economic data	Industrial economy
Hongkong stock market	money flow	Macro research
US stock market	IPO data	market research
Global index	Investment banking industry	Comments on people's livelihood
Fund market	Annual report and quarterly report	In depth report
Futures Options	Information hot spot	research report

For the automatic classification of news, announcement and securities consultation, the system trains the sample data through the logistic regression algorithm to get the classifier, and processes the data through the classifier.

After the original data, text preprocessing, feature selection, feature weighting, and special vector, the model is obtained based on the algorithm, and the final model file is obtained by testing. The new input data is obtained by the classifier to get the vector, and then the probability value is compared.

Objectives of the classification system:

(1) The historical financial data is obtained from the database, and the historical financial data is divided into training samples and test samples. The training samples are trained to generate classification models.

(2) After preprocessing the test samples, the classification effect of the classification model is tested, and the training parameters of the model are adjusted according to the effect. When the performance of the classification model tends to be stable, the final classification model is obtained

(3) It is applied to real-time classification to realize the preprocessing of new data, calculation of features, and prediction of the returned results by classification model.

Developed system extracts the sample file from the sample database. After data preprocessing, the sample file is divided into training sample and test sample. The training sample is used to train the classifier, and the test sample is used to evaluate the classification performance of the classifier. According to the evaluation results, the training process of the classifier is adjusted accordingly to get the final classifier. The classifier can be used for data classification in financial data real-time database, in which the data in financial data real-time database is the result of real-time crawling of web pages. The real-time data is classified by the classifier and finally stored in the classification result database for the display of classification results.

References

1. Yang Y M, Pederson JO. A Comparative Study on Feature Selection in Text Categorization [A] //Proceedings of the 14th international Conference on Machine learning[C], Nashville Morgan Kaufmann 1997:412—420
2. Yan Yan. "Research on Text Representation and Classification Method Based on Deep Learning" University of Science and Technology Beijing, 2016.
3. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding
4. Jacob Devlin, Ming-Wei Chang, Kenton Lee, Kristina Toutanova
5. Beliatskaya, T. Intellectual capital in digital economy: education dimension / T. Beliatskaya, V. Knyazkova // Mechanisms of interaction between competitiveness and innovation in modern international economic relations : in 4 vol. / ISMA Univ. ; red. M. Bezpartochnyi. – Riga, 2017. – Vol. 1. – P. 84–93.
6. Beliatskaya, T. N. The methodology of e-economy infrastructure research / T. N. Beliatskaya, V. S. Knyazkova // Managing service, education and knowledge management in the knowledge economic era : proc. of the Annu. Intern. conf. on management a. technology in knowledge, service, tourism & hospitality 2016 (SERVE 2016), 8–9 Oct. 2016 a. 20–21 Oct. 2016, Jakarta & Vladimir State Univ., Vladimir / ed.: F. L. Gaol, N. Filimonova, F. Hutagalung. – Boca Raton, 2017. – P. 95–100.c.

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИНФОРМАТИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКИ (НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ)»

THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON DIGITAL SOCIETY

Akulich N. P.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Baranovskaya E.V. – Senior Lecturer

Annotation. The article reveals the impact of the COVID -19 pandemic on digital society, and how various technologies and innovations are used in some spheres of our everyday life.

Keywords. COVID-19 pandemic, digital landscape, “lockdowns”, “mask mandates”, “social distancing”, self-isolation, online medical supply, e-commerce, distance learning, quarantine, IT services, behavior patterns, digital society, work place, closure, education institutions, online learning, online store, food delivery, offline purchases, public health facility, public health landscape, chatbot, virtualized patient care, pandemic preparedness.

Only a little over a year has passed, and the global digital landscape is already very different from what we have seen before. And it continues to change without slowing down. This time last year, concepts such as “lockdowns”, “mask mandates” and “social distancing” were unknown to most of us. Today they are a part of our everyday language as the COVID-19 pandemic continues to impact all aspects of our lives.

The COVID-19 pandemic has resulted in over 4.5 million confirmed cases and over 300,000 deaths globally [1]. It has also sparked fears of an impending economic crisis and recession. Social distancing, self-isolation and travel restrictions have led to a reduced workforce across all economic sectors and have caused a loss of many work places. Schools have closed down, and the need for ordinary commodities and manufactured products has decreased. In contrast, the need for on-line medical supplies, e-commerce, distance learning, telecommuting have significantly increased. The new digital habits have been developed during the quarantine, and have led to significant increase in digital activity.

As the pandemic persists, certain behavior patterns are observed all around the world now. This an exceptional situation might bring us to absolutely new realities [1]. Let’s take a closer look at some of them.

Due to the limitations of the pandemic, hundreds of millions of people began to work from home, and many experts predicted the death of office work. Though, it might be that the rumors about the death of the office are somewhat exaggerated. Only a part of Internet users worldwide expect to work from home more

often after the pandemic than before the coronavirus [2]. But, this figure might differ significantly from country to country. However, as in many aspects of our digital society, this change in behavior hardly indicates an unambiguous trend. In fact, the restrictions have helped many people and businesses figure out how to adapt work from home to their needs, but once the need for social distancing subsides, many will work from public spaces because of their own volition or out of necessity. Thus, most likely, we will work from different places. Our work place will be there where it is more convenient or where there is free Wi-Fi. This will have important implications for brands, especially in the B2B space. For example, the demand for products and services that help people work more efficiently and productively from home (e.g. office chairs, computer monitors, group communication platforms, secure remote connections, and so on), will continue in the next few months. With the consolidation and development of habits that are formed when working from home, new commercial opportunities also appear. They may be different in different countries with different cultural settings [2].

The COVID-19 pandemic has affected educational systems worldwide, leading to the near-total closures of schools, universities and colleges. Most governments have decided to temporarily close them in an attempt to reduce the spread of COVID-19 and millions of learners have been affected [3]. But educational institutions of all levels have scrambled to find creative solutions to teaching students online, in-person but socially distant, or in a hybrid format. Online learning has become a critical lifeline for education, as institutions seek to minimize the potential for community transmission. Distance learning programmes and open educational applications and platforms are widely used actually to reach learners remotely and limit the disruption of education. Technology can enable teachers and students to access specialized materials well beyond textbooks, in multiple formats and in ways that can bridge time and space [3]. Due to the COVID-19 pandemic, many schools across the world conduct classes via videotelephony software such as Zoom, Google Classroom and/or Google Meet. Humans respond to crises in different ways. When they face an uncertain problem or risky situation over which we have no control, they tend to try whatever they can to feel like we have some control. Global spread of COVID-19 has been accompanied by a lot of uncertainty and contradictory information. When people are hearing different pieces of advice from multiple sources, they have a greater instinct to over-, rather than under-, prepare.

As it was officially declared a pandemic by the World Health Organization in 2020, people responded by stocking up. They bought out medical supplies like hand sanitizer and masks and household essentials like toilet paper and bread. Soon, both brick-and-mortar and online stores were struggling to keep up with demand, and price gouging for supplies became rampant. But despite all these concerns about the availability of certain products, after a while people simply began to use online stores for their needs much more often than before, because it is convenient and safer during the pandemic, and the result is the same as offline purchases. The demand for food delivery has also increased. Many stores have started to adapt to online services and it does not depend on the type of product. Perhaps we are seeing the moment when online surpasses offline in some ways and it is ok, but we should also remember that without offline there will no online, they are directly connected [4].

As far as everyone knows COVID-19 is a newly-identified infectious disease that has rapidly spread throughout the world with rising fatalities. The virus's blend of lethality and transmissibility have challenged officials and exposed critical limitations of the traditional public health care facilities. However, IT has answered the call for a new form of public health that illustrates opportunities for enhanced agility, scale, and responsiveness. New technological innovations have helped transform the public health landscape with new and refined capabilities. Chatbot and virtualized patient care offer a mechanism to triage and distribute care at scale. Artificial intelligence and high-performance computing have accelerated research into understanding the virus and developing targeted therapeutics to treat infection and prevent transmission. New mobile contact tracing protocols that preserve patient privacy and civil liberties are being developed in response to public concerns, creating new opportunities for privacy-sensitive technologies that aid efforts to prevent and control outbreaks [5].

To sum up, the COVID-19 pandemic has highlighted technology's importance to all spheres of our life, including pandemic preparedness. Future multi-stakeholder collaborations, including those with technology organizations, are needed to facilitate progress in overcoming the current pandemic, and setting the stage for improved pandemic preparedness in the future. We should consider technology's role and continue to seek opportunities to develop and improve them. They save our time (the most valuable resource today), and also prevent us from appearing in some places without necessity, not getting infected ourselves and not infecting others.

References:

1. The digital quarantine [Electronic resource]. –Access mode: <https://medium.com/etermax-brand-gamification/the-digital-quarantine-5c48f1e21bcf>.
2. How COVID-19 changed the Internet and us – Social networks and Online Retail after the pandemic [Electronic resource]. –Access mode: <https://www.web-canape.ru/business/kak-covid-19-izmenil-internet-i-nas-statistika-interneta-i-socsetej-posle-pandemii/>.
3. Impact of the COVID-19 pandemic on education [Electronic resource]. –Access mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Impact_of_the_COVID-19_pandemic_on_education#Online_learning.

4. The Pandemic's Impact on the State of Online Shopping Worldwide [Electronic resource]. –Access mode: <https://www.getfeedback.com/resources/cx/the-pandemics-impact-on-the-state-of-online-shopping-worldwide/>.

5. Population Health Management Vol. 23, No. 5 Original Articles, Free Access, the Essential Role of Technology in the Public Battle Against COVID-19 [Electronic resource]. –Access mode: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/POP.2020.0187>.

CRYPTOCURRENCY IS THE CURRENCY OF THE FUTURE

Aliyev R.M.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus

Sinkevich L. E. – Senior Lecturer

Annotation. Some facts about cyptocurrency are presented in the paper. Due to the fact that cryptocurrency is very different from regular money, its great effects on the current value system are considered in the article.

Keywords. Cryptocurrency, Bitcoin, digital currency, mining, monetary system, advantages/disadvantages of Bitcoin.

Cryptocurrency is an electronic analogue of real money that works due to various encryption algorithms. At the moment, there are more than 2,000 different cryptocurrencies, each of which is interesting in its own way, but it makes sense to consider one of the oldest and most popular cryptocurrencies - Bitcoin. Using Bitcoin as an example, we will analyze how cryptocurrency differs from regular currency, and how it can be used.

Bitcoin is a digital currency that came into use in 2009. Satoshi Nakamoto is the name of the person or group of people who created the Bitcoin system. Bitcoin is not backed by anything, unlike the dollar and other currencies, but it has the characteristics of money (durability, portability, fungibility, scarcity, divisibility and recognizability). This currency is "mined" through the so-called mining. Mining is the process of using computer resources to process transactions and ensure network security. Another feature of the means of payment is that the electronic cash network is completely decentralized, does not have a central administrator or any equivalent. That means, there is no single bank that emits money, changes its course, et cetera [1].

Let us take a look at the advantages and disadvantages of Bitcoin. Advantages:

1. Cryptocurrency availability at any time.
2. Anonymity. Unlike classic electronic money, transactions with which are easily tracked, it will not work to obtain information about the owner of a cryptocurrency wallet.
3. Reliability. Hacking, counterfeiting or performing other similar manipulations with virtual currency will not work - it is reliably protected.
4. No commission. In most cases, the commission is charged exclusively on a voluntary basis.
5. Limitations of cryptocurrency. As a rule, cryptocurrency is issued in a limited volume, which attracts increased attention from investors and eliminates the risks of inflation due to the excessive activity of the issuer. Thus, the cryptocurrency is not subject to inflation and is inherently a deflationary.

Disadvantages:

1. Difficulty of controlling translations. Banks and other supervisory and oversight bodies do not have the ability to control cryptocurrency transactions.
2. Volatility. Cryptocurrency is unpredictable, as it depends on the current demand, which, in turn, can change as a result of changes in legislation and due to other factors. For this reason, there are fluctuations in the price of virtual money.
3. The cryptocurrency is not backed by anything.
4. Lack of warranties. Each user is personally responsible for his/her savings. There are no regulatory mechanisms here, so in case of theft, it will not be possible to prove anything and return the money [2].

In conclusion, we would like to say that the value of any money is created not by their backing with something, but by the benefits that can potentially be gained from them. Looking at cryptocurrency from the perspective of how it can potentially improve the current monetary system, it becomes clear that its advantages outweigh the disadvantages. With good management and government support, cryptocurrency technology can give us the opportunity to take our economy to the next level.

References:

1. <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2017/RM17/pages/Articles/0703006-.pdf> – Date of access: 22.03.2021.
2. <https://www.audit-it.ru/terms/accounting/kriptovalyuta.html> - Date of access: 22.03.2021

THE INTERNET AND ECONOMY

Aralin I.O.

Annotation. The information about how the Internet has affected the worldwide economy is presented in this thesis. A big influence of society on World's Money flow is described.

Keywords. Internet, economy, stock, society, Bitcoin, dollar.

The Internet is a young technology that has completely changed the world of the 21st century. Ranging from banks to stock exchanges, it can affect anything, even society. Most of ordinary people define social networks as only a method of communication, but digging deeper reveals their true strength. It is a real social-oriented weapon. Not only government's one, as many can think. In past few months one historic thing occurred. Mass Media have named it as 'Reddit vs Wall Street: How the GameStop Saga Unfolded' [3]. And it is still hard to find better words to describe this situation. Summing it up: some people from Reddit community united together to save place of their Childhood – Gamestop retailer chain. They had seen that crucial stock brokers are making money on lowering corporation stocks as much as possible, so that simple users in some kind of righteous anger decided to buy up shares of the company to drive up the price and force the hand of short-sellers. Word spread quickly and GameStop's stock price exploded over the next few days (the graph is shown in Figure 1) [2]. Individual investors drove up the price enough for mighty hedge funds to abandon their positions and lose billions of dollars. Even despite they were stopped soon – the goal was reached. This is a unique historic occasion – network users have bitten The Wall Street!

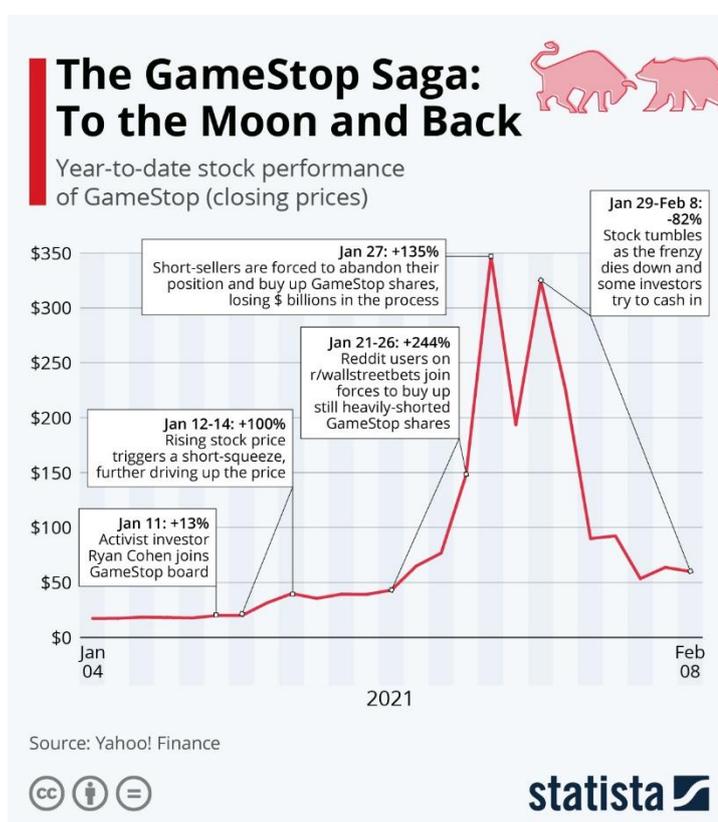


Figure 1 - GameStop stock rise and fall

So, internet society can fight back in the stock market, but the way they affect economy can be more 'direct'. Bitcoin, the word of 2017 and 2020 years. It is a digital asset, designed by its inventor, Satoshi Nakamoto, to work as a currency. It is commonly referred to with terms like: digital currency, 1-st digital cash, virtual currency, electronic currency, digital gold, or cryptocurrency. Bitcoins have three useful qualities in a currency, according to 'The Economist' in January 2015: they are 'hard to earn, limited in supply and easy to verify' [1]. In the beginning, people thought that it would be a currency of crime – due to some difficulties in tracking transactions, however now even the richest people and corporations as Tesla are interested in it. But how some lines of code can worth 60\$ thousand (the graph is shown in Figure 2)? The answer is pretty easy and clear: the influence of society. People have found the easiest and, what is more important, legal way to make money. All you need is just some money to start – to buy hardware and pay for electricity. A lot of people have become crypto 'farmers' – taking loans from banks, buying a lot of hardware and renting warehouses. According to the analysis by Cambridge University, Bitcoin uses more

electricity annually than the whole of Argentina. 'Mining' for the cryptocurrency is power-hungry, involving impressive GPU calculations to verify transactions. First it was a 'boom' in crypto market in 2017 but soon it ended. Nowadays it is not a 'boom' – it is a complete evolution. It can show us that some 'tweets' from a famous person can rise Bitcoin for nearly 5\$ thousand, and it is completely a new thing in worldwide economy.

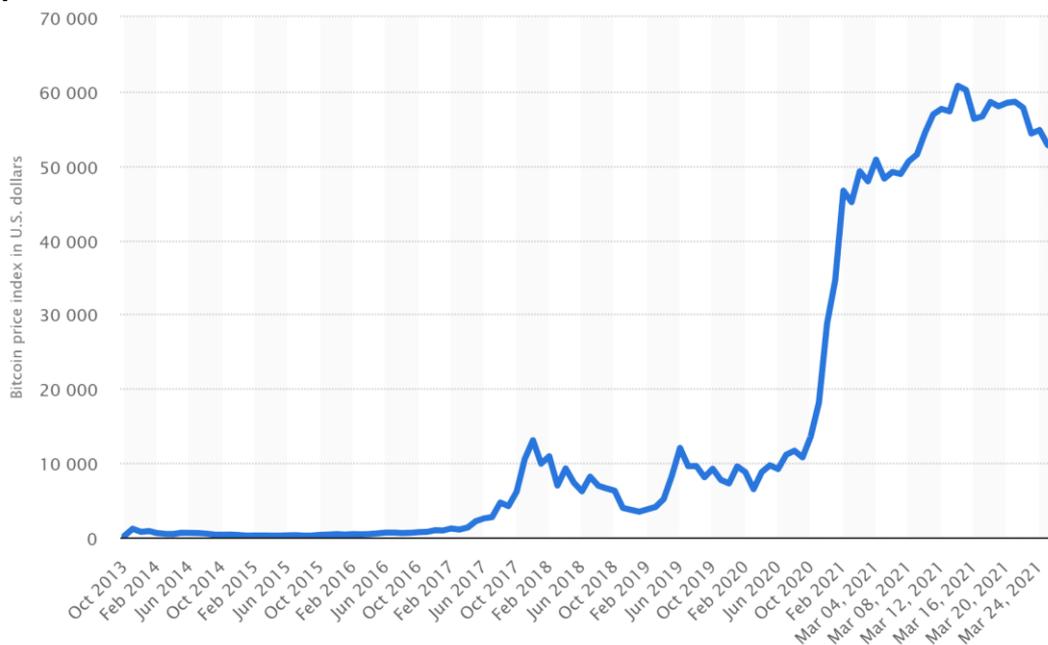


Figure 2 - Bitcoin price from October 2013 to March 26, 2021

Summing up, we can define Internet as a tool that has opened many new and unique ways in economy. As an insane 'spider web' it has linked all continents together. More and more things are being changed right now: from bank systems to payment methods. Online shopping is gaining popularity as well, AliExpress profits will not lie, despite it just a marketplace for sellers. During the Lockdown it has helped many businesses to survive providing them to share products through the delivery services. People will continue to find more and more ways to avoid governments and 'outdated' ways of making money. Maybe it is just a funny joke, but nevertheless it is going to be a rule of future – 'Laziness is the engine of progress'. Still there are some difficulties to find proper remote work conditions, but it will not be a problem in the nearest future. The economic impact of the Internet will likely not be as weak as the pessimists presume, and not as overwhelming as many cyber-geeks suppose. Analyzing the situations above, the future influence on the economy will be defined as 'significant'.

References:

1. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Electronic resource]. – Access mode: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. – Date of access: 26.03.2021.
2. Statista Business Data Platform [Electronic resource]. – Access mode: www.statista.com/chart/24054/gamestop-share-price. – Date of access: 26.03.2021
3. The Wire [Electronic resource]. – Access mode: <https://thewire.in/trade/reddit-vs-wall-street-how-the-gamestop-saga-unfolded>. – Date of access: 26.03.2021

DIGITAL TRANSFORMATION OF MARKETING

Belkovskaya Y. V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Kashnikova I. V. – PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor

Rogachevskaya A. I. – Senior Lecturer

Annotation. Marketing as a field of practice has not escaped the great impact of a powerful progress in ICT and their widespread implementation in the business processes of organizations. Business leaders should be aware that the marketing strategies they adopted last year will not work in the current environment, and therefore they should be adapted in accordance with the current trends in the digitalization of society and all areas of company activity. There are a number of modern digital technologies and tools, the use of which in marketing will allow companies to follow changing trends, and so to survive and succeed in a highly competitive global market this year.

Keywords. Information and communication technologies, digital technologies, digital transformation, digitalization, digital marketing, artificial intelligence, augmented reality, blockchain.

In the 21st century, information and communication technologies are gaining great importance, and their revolutionary development leads to significant changes in many spheres of society. The business environment is not an exception. Companies face with intense global competition and now have to adapt to new market realities. Therefore, in order to maintain their competitiveness in the medium and long term, it is necessary to take into account and implement the possibilities of digitalization in all spheres and areas of companies activity.

These changes caused by digital information and communication technologies are called digital transformation (digitalization).

There are a lot of definitions of digital transformation. But in general, digital transformation is the cultural, organizational and operational change of an organization, industry or ecosystem through a smart integration of digital technologies, processes and competencies across all levels and functions [1].

Digitalization affects every aspect of a firm's business model – from front-end to back-office, from how firms create value for their customers to how they capture value – and doing so can reshape every facet of the firm [2].

Marketing as a field of practice has not escaped the great impact of a powerful progress in information and communication technologies and their widespread implementation in the business processes of organizations.

We can define digital transformation of marketing as “a staged programme of organizational improvements to business models, people, process and technologies used for integrated digital and multichannel marketing in order to maximize the potential business contribution of digital technology and media.

Digital transformation is the process of using digital technologies to create new – or modify existing – business processes, culture, and customer experiences to meet changing business and market requirements. This reimagining of business in the digital age is digital transformation” [3].

Digital technologies have changed consumer behavior and the ways in which companies conduct their business. That results in a new type of modern customers.

Internet, social media, mobile apps, and other digital communications technologies have become a part of everyday life for billions of people around the world. According to recent statistics, 4.54 billion people are active internet users, encompassing 59 % of the global population.

Now the mobile Internet has become the most important Internet access channel worldwide, with 91 percent of the total Internet users being mobile Internet users.

Social media usage has become an integral element in the life of many people across the world. In 2020, over 3.6 billion people were using social media worldwide, a number projected to increase to almost 4.41 billion in 2025.

Digital and social media marketing allows companies to achieve their marketing objectives at relatively low cost. Facebook pages have more than 50 million registered businesses and over 88 % of businesses use Twitter for their marketing purposes [4].

People spend more and more time online searching for information on products and services communicating with other consumers about their experience and engaging with companies. Organizations have responded to this change in consumer behavior by making digital and social media an essential and integral component of their business marketing plans.

The marketing of products and services using digital channels is called “digital marketing”.

Digital marketing is “an adaptive, technology-enabled process by which firms collaborate with customers and partners to jointly create, communicate, deliver, and sustain value for all stakeholders” [5].

The trend of "digitalization" of marketing is accompanied by a range of terms: i-marketing, web-marketing, online-marketing, digital marketing, e-marketing, mobile marketing, etc.

There are a number of modern digital technologies and tools, the use of which in marketing will allow companies to follow changing trends, and therefore survive and succeed in a highly competitive global market this year.

1) Artificial Intelligence.

According to Gartner, 80% of emerging technologies will have AI foundations in 2021. Some AI technologies will make use of AI-driven recommendation algorithms and Natural Language Processing (NLP).

2) Programmatic advertising.

Programmatic advertising and marketing uses automation to buy and sell all kinds of ad media. Simply put, human beings are not involved in the ad buying process. Through this you can target the right audience and personalize the communication.

3) Chatbots.

As a marketer, chatbots can be programmed for collecting data and tailoring information according to the customer's needs. Chatbots are available 24/7. This means they save human time, qualify leads, boost engagement. So marketing experts can focus on other areas better.

4) Voice search.

According to analysts, 55% of searches in 2020 already come from voice search. Consequently, in 2021, its popularity will only increase.

5) Influencer marketing.

It is a type of word-of-mouth marketing that focuses on using key leaders to amplify your brand message to a larger market. Influencers can be well-known celebrities who can help spread the word about your business or product through their social channels.

6) Augmented Reality.

AR technology makes it easy for potential buyers to try out a product without having to go to a shop just by pointing the smartphone camera at the object.

7) Omnichannel marketing.

Omnichannel marketing is the process of marketing across multiple platforms (such as social media, apps, email and blog) so you can connect with prospects on more touch points. When you do omnichannel marketing right, you can offer an enhanced user experience and cohesive brand message that drives people to action.

8) Video content.

According to YouTube, consumption of mobile video content is increasing by 100% every year, and a third of all time people spend on the Internet is devoted to watching videos. Providing informational content through visualization allows you to effectively communicate the message to a large number of people.

9) Blockchain technology.

The uses of blockchain are far more wide-reaching than just the financial world. Blockchain technology can change digital marketing and advertising, excluding intermediaries from it, ensuring transparency and security, as well as helping companies take customer relationships to a new level.

Only some high technologies are mentioned here. There is an important feature of such technologies: those that were new and relevant a couple of years ago, today may be general or widely used.

To sum up, business leaders should be aware that the marketing strategies they adopted last year will not work in the current environment, and therefore they should be adapted in accordance with the current trends in the digitalization of society and all areas of company activity.

References:

1. Digital transformation: online guide to digital business transformation [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>. – Date of access: 15.03.2021.
2. Storbacka, K. The changing role of marketing: transformed propositions, processes and partnerships / K. Storbacka, T. Moser // AMS Rev. – 2020. – Vol. 10, iss. 3-4. – P. 299–310.
3. What is digital transformation strategy and how does it fuel business growth? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.smartinsights.com/digital-marketing-strategy/what-is-digital-transformation-strategy-and-how-does-it-fuel-business-growth/>. – Date of access: 15.03.2021.
4. Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions / Y. Dwivedi [et al.] // International Journal of Information Management. – 2020.
5. Kannan P.K. Digital marketing: A framework, review and research agenda / P.K. Kannan, H.“A.”Li // International Journal of Research in Marketing. – 2017. – Vol. 34. – P. 22–45.
6. 42 Digital Marketing Trends You Can't Ignore in 2021 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.singlegrain.com/digital-marketing/digital-marketing-trends-2021/>. – Date of access: 15.03.2021.
7. Future of Digital Marketing: 10 Predictions for 2021 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://socialanimal.com/blog/future-of-digital-marketing-10-predictions-for-2021/>. – Date of access: 15.03.2021.

INTERNET SECURITY

Belonozhko Y.E.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Sinkevich L. E. – Senior Lecturer

Annotation. Some advice how to secure your data and your computer on the Internet is presented in the paper.

Keywords. Security, Internet, protection, viruses.

Nowadays, when we live in the era of information technology, everyone has access to the Internet. On the internet, we can find a huge number of videos created to teach you what you really want to do. The Internet is a place where you can express your opinion, share experiences, communicate with friends,

being thousands of kilometers from each other. However, we may face various problems such as data theft, cyberbullying, inappropriate content, spam, and access to confidential information.

In order to avoid difficulties, you should think of Internet security today.

1. You cannot completely delete all data about yourself, but you can control new photos, videos and texts that you post on the Internet. Do not share what may later be beneficial to attackers.

2. Be attentive. In order not to overload your brain with unnecessary tasks, you should be careful with advertising and spam in your mailbox. Most sites and social networks automatically agree to send you "update news" when you register, but if you always carefully check all the checkboxes, you can avoid 90 percent of unnecessary emails and notifications.

3. Use strong password. Surely, one of your friends uses his phone number, birthday or other well-known data in his password. Such a password is easy to guess after several dozen attempts. A password consisting of random uppercase and lowercase letters is impossible to guess. You can use a password generator. You should use different passwords for different social networks, because if you have only one password, a hacker will gain access to all existing accounts. You should remember that the Internet mailbox (the email you use on the Internet) is vulnerable. After gaining access to it, the hacker will be able to restore access to your passwords in other social networks and passwords. Think of a separate password for the mail and remember it well [1].

4. Use only verified, official sites. Most often, the sites created by hackers to steal your data are hard to distinguish from real ones. They use the same logos, input fields, advertisements and names. Often, a notification may pop up on social networks stating that the account has been blocked and in order to restore it, you need to sign in again. Carefully check the address of the site, does it match the real one, does it have the same domain? If you enter your personal data, you assume that you send hackers an email containing your username and password directly to hackers.

5. Be careful with software. Often users want to download the program free from unofficial site. It is possible that you can actually install this software on your computer and it will work, but it does not guarantee that malware will not be installed with it. To avoid this, install only legitimate software. Most often, the program needs to be bought once, but by paying money, you get a guarantee for the safety of your personal computer.

6. Use antivirus software. Antiviruses will help you detect and eliminate threats much faster. However, you should understand that they may not always work correctly and sometimes block the files you really need, maybe even the files you have created. However, look at antivirus from the positive side and install one from the suggested ones on your PC to reduce the risk of attacks [2].

In conclusion, remember that on the Internet hackers use not only the vulnerability of your computer, but also the vulnerability of your human qualities, gullibility, laziness, and self-interest. Therefore, you should be careful.

References:

1. Topics of National Institute of Standards and Technology
2. Topical Materials for Creative Presentation: пособие / М. В. Ладыженко [и др.]. – Минск : БГУИР, 2015
3. Wikipedia

HOW IT HELPS FIGHT THE PANDEMIC OF COVID-19

Bondarkov D.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Churzina E.A. – Lecturer

Annotation. This thesis contains a brief description of how IT helps in fighting the pandemic of COVID-19 in many areas of our life (working processes, education, medicine, and politics).

Keywords. COVID-19, pandemic, IT, struggle, studying, learning, infection.

Humanity has been struggling against the pandemic of COVID-19 for more than a year. New challenges push us to new adaptations in many areas of our life: medicine, education, work, and even everyday routine. And a big part of these adaptations is implemented by new IT solutions and innovations. Of course, the pandemic of COVID-19 is a real evil because of thousands of deaths and economic consequences. But we can say without any doubt that this pandemic has led to the acceleration of digitization. Let's consider how IT has changed various spheres of our life due to the pandemic.

Working processes

To stop the proliferation of COVID -19 infections, governments of many developed countries have decided to go into economic lockdown, which made workers leave their jobs and stay at home. The majority of these workers had to stop working and as a result earning money. And to minimize this impact people

have started to use IT technologies to communicate in the work process. Despite being at home, people continue to do their jobs by using apps such as Skype, Google Meet, and Zoom. Zoom has become very popular after the first wave of COVID-19, which can be proven by statistics [1]: Zoom had approximately 81,900 customers with more than 10 employees as of January 31, 2020; 89% of people are using Zoom for work, while 63% are using it for conversations with friends and family, etc. Since then, these numbers have risen over 5 times!

Education

- The COVID-19 has resulted in schools shut all across the world. Globally, over 1.2 billion children are out of the classroom.

- As a result, education has changed dramatically, with the distinctive rise of e-learning, whereby teaching is undertaken remotely and on digital platforms.

- Research suggests that online learning has been shown to increase retention of information, and take less time, meaning the changes coronavirus has caused might be here to stay.

In response to significant demand, many online learning platforms are offering free access to their services, also universities and other educational facilities suggest their online platforms for remote studying. For example, when there was a big amount of COVID-19 cases per day in Belarus, BSUIR students had to study remotely at home and use the LMS platform to communicate with teachers [2]. This fact is most mentioned by students who participated in my survey about IT in the pandemic of COVID-19. The results of the survey are in the picture below.

Examples of IT helping to cope with the pandemic of COVID-19

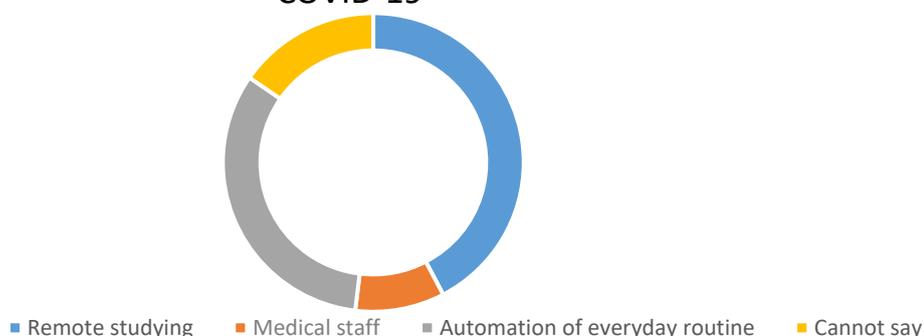


Figure 1 – results of survey among BSUIR students

Medicine

Health information technology presents numerous opportunities for improving and transforming healthcare, which include: reducing human errors, improving clinical outcomes, facilitating care coordination, improving practice efficiencies, and tracking data over time. COVID-19 is a tough disease, treatment of which demands good equipment and immunity. In process of finding better ways to fight against this disease we update our technologies and create new science solutions. The most used equipment for treatment against COVID-19 is a ventilator for lungs and of course researches in this area have been speeded up due to the pandemic. IT helps in medical imaging. Medical imaging is a broad term that covers technology used to create images of the human body for study and diagnosis. It includes magnetic resonance imaging (MRI), ultrasound, CT scans, and X-Rays. All of these devices are controlled by computers. It's important to say that COVID-19 has been speeded up researches on creating vaccines not only against COVID-19 but against other infections as well. Many COVID-19 vaccines, for example Pfizer, AstraZeneca, Sputnik V were created using high technologies, and would be impossible without IT.

Politics

To avoid the possible COVID-19 health risks associated with large crowds at polling places many US states have moved to vote-by-mail [3]. The obvious example of such a system is the election in the USA in 2020 when more than 45% of voters voted by mail. Polling place electronic voting or Internet voting examples have also taken place in Australia, Belgium, Brazil, Estonia, France, Germany, India, Italy, Namibia, the Netherlands, Norway, Peru, Switzerland, the UK, Venezuela, the Philippines, and Russia. Such a system was even used in Russia during the voting for changes in the constitution.

In this thesis, we considered the aspects of how IT helps to fight the pandemic of COVID-19 in many spheres of our life. This work also has practical results as we made a survey among students of BSUIR on the topic of the thesis.

References:

1. Zoom User Stats, article [Electronic resource]. – Access mode: <https://backlinko.com/zoom-users> – Date of access: 01.31.2021.
2. BSUIR E-learning system [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.bsuir.by/en/> – Date of access: 01.31.2021.
3. How does vote-by-mail work and does it increase election fraud? Darrell M. West, article [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.brookings.edu/policy2020/votervital/how-does-vote-by-mail-work-and-does-it-increase-election-fraud/> – Date of access: 01.31.2021

COVID VS IT-INDUSTRY

Burdys A. D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Schakatovich A. N. – Senior Lecturer

Annotation. The article deals with the impact of the pandemic on various sectors of the world economy with a detailed examination of the IT-sphere. It is also illustrated how the majority of Belarusian IT companies were able to adapt to brand new reality full of restrictions.

Keywords. IT-sphere, pandemic influence, economy, lockdown, COVID-19.

American Merriam-Webster dictionary chose the word «pandemic» to be the word of the year 2020 [1]. As we know COVID-19 pandemic has created unprecedented problems for humanity and represents a disproportionate threat to health, life, rights and well-being of society. The impact of the pandemic has spread far beyond medical sphere, it has affected the foundations of the way people around the world live their lives. The spread of infection has threatened the existence of the world economy itself by immersing it into the state of stagnation. In social media, the phenomenon of disease's influence on people's life and its consequences is increasingly called "coronacrisis".

To counter the pandemic, countries all over the world are taking various measures. The economies of those ones, where a total lockdown has been introduced, are especially affected. Industries such as catering, entertainment, hotel business, tourism and international passenger transport have been literally paralyzed when the pandemic broke out. Major automakers such as Volkswagen and BMW have been forced to reduce production significantly or halt it [2]. This happened, on the one hand, due to the desire to protect their employees from the coronavirus spread. On the other hand, production levels decreased due to a sharp drop in demand. Therefore, all the IT-projects in these segments were paused and some companies even went bankrupt. The structure of enterprises' functioning is presented (Diagram 1). According to it, the majority of companies faced some obstacles while trying to get used to up-to-date circumstances. There is a small subset of companies, which had to stop their activity due to unbearable expenses and restrictions.

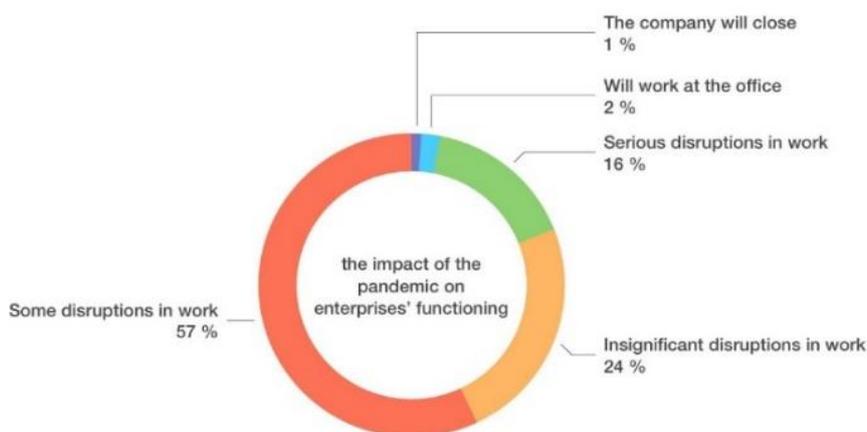


Diagram 1 – The impact of the pandemic on enterprises' functioning [3].

But not all segments of the economy have been negatively impacted by COVID-19. As for telecommunications sector, online education sphere and gaming industry, social networking sites, coronavirus catalyzed further development. Thus, the number of Uchi.ru users has increased by about six times during the quarantine period. More than one million new students came to Foxford for the first week of lockdown, and Yandex.Workshop demand rose by 30-50%. At Pearson, a leading international educational company, online user engagement increased by 400%. Probably everyone has already heard about Twitter's decision: the company announced that its employees might continue to work remotely if they want. Zoom observed a 354% increase in corporate users of video conferencing service. There is also

a noticeable rise in the number of customers who entertain themselves with the help of such streaming services as Netflix. The increase in its US service users was 27.4% [4].

IT sector is also one of a few segments of economy that did not feel all the "charms" of the coronavirus restrictions in full force. This is due to the fact that it was easier for them to organize a remote form of work for employees. Let's figure out how the pandemic affected the largest Belarusian IT companies. According to Viber, currently 35% of Belarusians are using the messenger for communication and calls. During the pandemic, the number of new Viber users rose by almost 18%. Immediately, the limit of group call participants was increased from 5 to 20 people. As a result, the number of audio calls grew by 375%. Undoubtedly, every pandemic will be over one day and demand for some services will fall. For that reason, the number of messenger users may decrease and to avoid this it will be necessary for a company to work out and implement new features [5].

The largest Belarusian company in gaming industry is Wargaming. It has also managed to get through this situation without financial problems. During total lockdown people began to play computer games more actively and it brought a big profit to the company. Games that are monetized on real payments increased the number of people ready to pay for such kind of entertainment. As a result the amount of their payments rose considerably. Therefore, developers are ready now to promote complex projects and gain income for their work. Recently, the company has donated 10 million dollars and 700,000 masks for fighting the pandemic. That's more than Huawei and Samsung have donated together for the same aims. What concerns the player involvement, it grew by 10 - 30% in general [6, 7].

EPAM, one of the biggest IT-companies in Belarus, planned to permit 1,000 employees not to perform their duties in offices before the coronavirus crisis. But even back then it was a rather complicated task. Now 37 thousand of its employees work from home. As the founder of the company said, this delivery model may stay permanent in EPAM. This form of functioning has shown its viability as people don't have to spend much time to get to their workplace (this saves time, effort and money) and have an opportunity to work in their own pace. So EPAM plans to leave 30% of its employees working remotely in future. Despite the fact that the year was difficult the company gained revenue and earned \$2.66 billion last year. Compared to 2019, the company's profit grew by 16% [8].

Therefore, we see how IT companies were the first to take measures to protect their employees and provide them with the opportunity to work from home in this difficult epidemiological period. And despite wage cuts, IT-industry is still one of the relatively stable areas of employment in the country. Nevertheless, what is happening in the world will have an impact on the industry. The deterioration of the macroeconomic environment and the recession in business activity will certainly affect it negatively. Therefore, the income of most segments of the IT sphere will fall and companies will be forced to abandon more functional projects in favour of cheaper ones. It's all done in order to optimize budget. Accordingly, investments in IT infrastructure will slow down. At the same time it is clear that the IT market is not homogeneous, so the pandemic in some segments will give good opportunities for growth. Creators of solutions and services for collaboration, information security, development (web-sites, software, mobile apps and computer games) will definitely benefit. Many companies will have to adapt their business processes to new realities.

The digital divide (the gap between those individuals who have access to modern information and communications technologies, and those who don't or have restricted access) will disappear very quickly. Innovative approaches to interacting with the older generation through telemedicine and other technologies should be implemented. Because of coronavirus elderly people are at high risk of falling ill. So, a need to enhance their digital skills has occurred. As a result they will be able to use mobile applications to get the latest information and communicate with family members, local volunteers and medical specialists. It means that they will be provided with assistance in conditions of even long distance. It is essential that during the pandemic, older people can get both emergency and primary health care.

To sum up, the winners are those companies, which digitized their operations such as sales, customer order, invoice processing, supply chain operations and human resources. This is due to the fact they managed to continue business activities even when their employees didn't have an opportunity to work from office because of the pandemic restrictions. Perhaps coronavirus is a wake-up call for the world to create one platform for trade and accelerate globalization. Crises do come from time to time, but the pandemic will change the future of the world in a fundamental way. The main prediction is that COVID-19 will greatly accelerate the transfer of some services to online ones, which involves developing contactless services, remote education and work, non-cash transactions. Working in these directions, businesses can make their way on the market and prosper after the pandemic.

References:

1. Словарь Merriam-Webster выбрал словом года «пандемию» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://meduza.io/news/2020/11/30/slovar-merriam-webster-vybral-slovom-goda-pandemiyu> - Дата доступа: 15.03.2021.
2. Социально-экономические последствия пандемии COVID-19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Социально-экономические_последствия_пандемии_COVID-19 - Дата доступа: 15.03.2021.
3. Gartner [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gartner.com/en> - Дата доступа: 15.03.2021.

4. 5 сфер и профессий, не пострадавших от коронавируса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/5-sfer-i-professiy-ne-postradavshih-ot-koronavirusa> - Дата доступа: 15.03.2021.
5. Директор Viber - про пандемию [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://dev.by/news/viber-no-country-for-old-men> - Дата доступа: 15.03.2021.
6. Wargaming не собирается уходить из Минска – основатель компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sputnik.by/technology/20200915/1045688100/Wargaming-ne-sobiraetsya-ukhodit-iz-Minska---osnovatel-kompanii.html> - Дата доступа: 15.03.2021.
7. Разработчик World of Tanks пожертвует Китаю 10 миллионов долларов на борьбу с коронавирусом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.ixbt.com/news/2020/02/01/world-of-tanks-10.html> - Дата доступа: 15.03.2021.
8. \$2,6+ млрд. ЕРАМ увеличил выручку и штат специалистов за прошлый год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.by/news/revenue-eram-2020> – Дата доступа: 15.03.2021.

CRYPTOCURRENCY: TO BE OR NOT TO BE

Burko L.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Churzina E. A. – Lecturer

Annotation. This thesis contains information about the pros and cons of cryptocurrencies. With bright examples, it shows the instability of cryptocurrencies, has information about current national e-money, and also has statistics about people's opinions about e-coins.

Keywords. Cryptocurrency, future, instability, blockchain, government, Elon Musk, petro.

Breaking news. On the 13th of March Bitcoin has reached its highest exchange rate of 61,550\$. So, what are the reasons? Why are cryptocurrencies so popular? Can Elon Musk change the exchange rate of bitcoin? And, of course, the main question: can cryptocurrency become the currency of the future? Let's find out.

A cryptocurrency is a digital currency that can be used to buy goods and services. It works using a technology called blockchain. Blockchain is a decentralized technology spread across many computers that manage and record transactions. Part of the appeal of this technology is its security [1]. To find out what attitude society has to cryptocurrencies, I did a little research among young people of different specialities: lawyers, economists, programmers. Firstly I asked about simple knowledge of cryptocurrencies and the principles of their work. The survey showed that only 40% of the respondents know how cryptocurrencies work [figure1].

Do you know what is cryptocurrency?

60 ответов

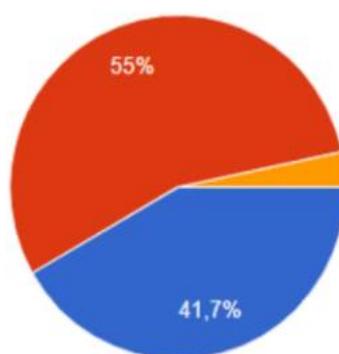


Figure 1

- 55% - I know, but I have only heard about it and don't know, how they work;
- 41,7% - I know, and I understand the principles, how they work;
- 3,3% - No, I have never heard what crypto is.

Nowadays there are about more than 6,700 different cryptocurrencies traded publicly according to CoinMarketCap.com [2]. The total value of all cryptocurrencies on March 25, 2021, was more than \$1.62

trillion, and the total value of all bitcoins, the most popular digital currency, was pegged at about \$968,250 billion.

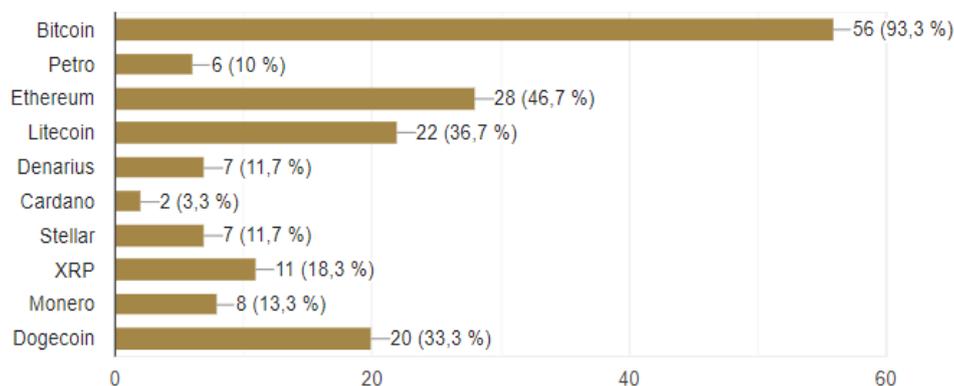


Figure 2

In the second question I asked to choose cryptos that my voters ever thought about. Almost everyone knew bitcoin. About 10% chose Denarius as cryptocurrency, but it was a fake crypto that I made up for the research. This fact just shows little awareness among people about cryptocurrencies [figure2].

The most important feature of cryptocurrency is that it is not controlled by any central authority. It means that the government can't control and interfere with cryptocurrencies due to the decentralized nature of the blockchain. They use private and public keys to be sent directly between two parties. These transfers can be done with minimal processing fees, allowing users to avoid the steep fees charged by traditional financial institutions. So, only pluses: safety, minimal fees, no government control, the speed of its transactions that doesn't depend on the sum.

Bitcoin transactions are pseudonymous. That means if one really wants to track a user of the transaction, it is possible by advanced tools like chainalysis. Hence, it can't really be considered private or anonymous. Also if the government can't control the currency, all bank systems, public systems would be crushed. And people would create new systems blindfolded. Most people from my research think that cryptocurrencies can't become real national currency.

We suggest 4 reasons, why cryptocurrency cannot become a national currency. These are:

1. Government system would fall down, because it would have no control over transactions.
2. Many people are not aware of cryptocurrencies.
3. Full anonymity can lead to more crimes.
4. There is a great number of different types of cryptocurrencies.

About 50% think that the main reason is the first. Reasons 2 and 3 have about 20% of votes [figure3].

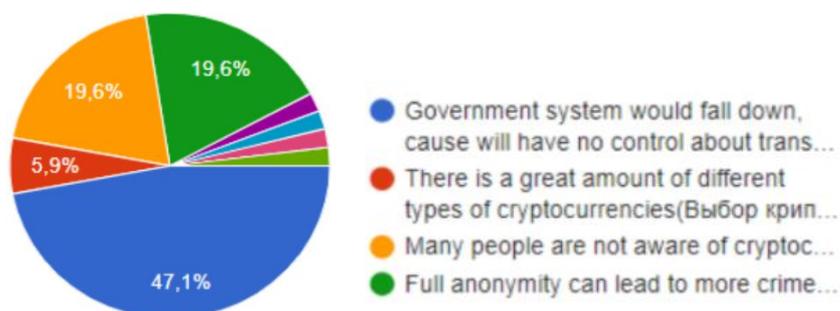


Figure 3

We know cryptocurrencies as one of the most unpredictable and unstable things. The exchange rate of some cryptocurrencies can increase or decrease ten times while you are reading this article. Elon Musk can easily change the bitcoin's price using just his Twitter. You can think that this world has gone mad, but it's the reality. Lennart Ante of the Blockchain Research Lab in Germany set out to measure the Musk effect. He analyzed six recent Musk tweets (or 'events' like changing his Twitter bio) that referred to cryptocurrencies — two of Bitcoin mentionings and four Dogecoin citings.

After adding #bitcoin on January 29, 2021 to Elon's bio on Twitter the price of Bitcoin skyrocketed from around \$32,000 to nearly \$38,000. In an hour it dropped to \$36,000 and soon climbed back up to \$38,000. The number of trades changed from 5,000 per hour to more than 20,000.

Let's check Dogecoin, another cryptocurrency that Elon Musk recommended. 30 minutes before the event the average trading volume of DOGE/USDT was about \$1,942 per minute with an average of 9 trades per minute. 30 minutes after the tweet the average trading volume per minute was about \$299,330 with 775 trades per minute [3]. So, if one tweet can increase the cryptocurrency cost, it means that the other tweet can decrease it, and even can fully destroy it.

Supporters see cryptocurrencies such as Bitcoin as the currency of the future and are racing to buy them now, presumably before they become more valuable. In the world there is a case of making cryptocurrency as a main currency. The petro (₶), or petromoneda, launched in February 2018, is a cryptocurrency issued by the government of Venezuela. The Petro cryptocurrency has become the world's first digital asset that is an official means of payment. This currency is backed by Venezuela's reserves of oil (50 %), gold (20 %), iron (20 %), and diamonds (10 %). The cryptocurrency community's response was generally negative. Economist Jean Paul Leidenz expressed concerns that the creation of petro would encourage further hyperinflation. The cost of 1 PTR token is equivalent to 1 barrel of Venezuelan oil. The attempt isn't as successful as it is considered to be.

In the area of cryptocurrencies our country is rather progressive. We even have some courses where you can study cryptocurrencies and receive the certificate. Also more than 50 % of the respondents answered they would regret not buying cryptocurrencies. But despite this fact, statistics show that our society is not ready for cryptocurrency now.

In our research, we listed some pros and cons of cryptocurrencies. But only time will show if this form of money has a future.

References:

1. What is cryptocurrency? [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.nerdwallet.com/article/investing/cryptocurrency-7-things-to-know> – Date of access: 25.03.2021.
2. Today's cryptocurrency prices [Electronic resource]. – Access mode: <https://coinmarketcap.com/> – Date of access: 25.03.2021.
3. How Elon Mask moves the price of Bitcoin with his Twitter activity [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.forbes.com/sites/ronshevlin/2021/02/21/how-elon-musk-moves-the-price-of-bitcoin-with-his-twitter-activity/?sh=1c14f6765d27> – Date of access: 25.03.2021.

CYBERSECURITY IN 2021

Vavula O.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Liakh Y. V. – Lecturer

Annotation. The problem of cyberattacks, ways to solve it from the perspective of the state and private organizations, as well as the advantages of cyberattacks for IT specialists are mentioned in the thesis.

Keywords. Cybersecurity, cyberattack, hacking, data, attack, cybercriminals, financial risk.

In our modern world, in the 21st century, when information technologies are increasingly affecting all the spheres of life, various new types and methods of theft and fraud have begun to appear. The fast-growing rise in cyberattacks around the world is costs companies dearly as they seek to better protect their computer networks from intrusions. Cyberattacks are not only becoming more frequent, but also bring great financial losses to the victims. Cybersecurity experts predict that in 2021 there will be a cyberattack incident every 11 seconds. This is nearly twice what it was in 2019, and four times the rate than five years ago in 2016. Cyberattacks are increasing in frequency, ramping up the data privacy threats they pose to government agencies and businesses alike. Governments both domestic and foreign need to step up efforts to pass legislation that bolsters technological defenses this year, warn privacy groups. Stiffer privacy laws are gradually being reviewed and signed at the U.S. market. But that process is mostly taking place at the state level [1].

Worldwide, cybercrime cost businesses, government agencies, and consumers in general more than \$1 trillion in 2020. That is around one percent of the global GDP. While \$945 billion was lost to cyberincidents, \$145 billion was spent on cybersecurity. Those costs increased by more than 50 percent compared to 2018, when over \$600 billion was spent to handle cybercrime [1].

The only sure defense is to step up efforts to pass legislation which strengthens technological protection. That may be the only way to alter the course of ongoing cyberattacks. Despite all the efforts to protect systems and data, cloud breaches are likely to increase in both velocity and scale.

The world pandemic has hastened the cyberintrusions. Over the next year, ransomware will continue to be the biggest threat and financial risk to enterprises. Most organizations should be very concerned about ransomware as the biggest cybersecurity challenge and threat. Ransomware continues to evolve into more than just a security incident. Cybercriminals now seek data breaches with organized cybercrime

groups to steal the data before they encrypt on corporate servers. Companies are not just worried about getting their data back but also who it gets shared with publicly. Cybercriminals use ransomware to target anyone, any company, and any government, hospitals and transportation industries at a time when they are under extreme pressure. One of the often-unspoken ways of safeguarding against cybersecurity assaults is education [1]. Around the world, various educational institutions have begun to introduce the study of information technology and countering cyberattacks is included in the topics studied. Various Internet resources also allow you to deepen your knowledge in this area. Many people who have faced cyberattacks and successfully coped with them without losses, post articles on Internet platforms in which they share their experience.

Owners of large companies often look for specialists in the field of cybersecurity on the Internet. The emerging field of cybersecurity is a very viable career path. Industry reports show that the number of unfilled cybersecurity jobs is expected to grow by 35 percent. The demand for cybersecurity jobs has certainly increased in the past year. A career path in the field is a great choice for anyone interested in IT and security. An increase in the number of tools utilized increases security operations and analytics complexity and requires an increase in personnel. Nearly 70 percent of security teams say it is difficult to recruit and hire additional SOC (security operations center) staff. Security analysts have the opportunity to impact more than just their specific industry. Cybersecurity reaches into the world of politics, economics, and other sectors of the world. While breaking into the field can be challenging, it is incredibly rewarding. Cybersecurity is one of the professions of the future.

Consequently, there is such a problem in the world as cyberattacks. Despite the fact that every year funds are spent on improving security, and companies employ people who understand cybersecurity and know how to prevent hacking from outside, the percentage of cyberattacks, compared to last year, has increased by 100% and continues to grow.

References:

1. The future of cybersecurity in 2021 and beyond [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.technewsworld.com/story/The-Future-of-Cybersecurity-in-2021-and-Beyond-87018.html> – Date of access: 10.03.2021.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMICS

Haiduk M. A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Ladyjenko M. V. – Senior Lecturer

Annotation. The world is continually changing and one of the fundamental drivers is digital transformation. The global economy is undergoing a digital transformation. The influence of artificial intelligence on economics is described in the paper.

Keywords. Artificial intelligence, digital economy, world economy, information technology, economic effect

The digital economy is a term that captures the impact of digital technology on patterns of production and consumption. This includes how goods and services are marketed, traded, and paid for. The digital economy is now recognized to include all parts of the economy that exploit technological change that leads to markets, business models, and day-to-day operations being transformed. It covers everything from traditional technology, media and telecoms sectors through to new digital sectors. It includes e-commerce, digital banking, and even “traditional” sectors like agriculture, mining or manufacturing that are being affected by the application of emerging technologies.

Artificial intelligence (AI) is a wide-ranging branch of computer science concerned with building smart machines capable of performing tasks that typically require human intelligence. AI is an interdisciplinary science with multiple approaches, but advancements in machine learning and deep learning are creating a paradigm shift in virtually every sector of the tech industry [1].

AI is transforming the entire business value chain by automating existing business processes, uncovering new value from data, and augmenting human decisions and actions. The ability to analyze levels of data that are beyond human comprehension allows businesses to personalize experiences, customize products and services and identify growth opportunities with a speed and precision that has never been possible before.

The economic impact of AI in businesses will be based on three main priorities:

1. Productivity gains from automation. AI enables massive productivity gains for businesses automating their processes. Robotic and cognitive process automation, multi-agent collaborative systems, machine learning, and natural languages processing are helping companies maximize value by improving input (labour, capital, and assets) productivity. Capital-intensive sectors such as manufacturing and transport will benefit the most from productivity gains.

2. Increased consumer demand is likely to be driven by the availability of personalized and/or higher-quality AI-enhanced products and services in the coming years. It has been forecasted that the gains derived from consumer demand will overtake the gains originating from productivity.

3. Innovation dissemination. AI has a strong ability to propel innovation as it can quickly analyse data that would have otherwise taken a lifetime to process, lower R&D costs, and create new possibilities for experimentation [2].

One of the main directions of the development and implementation of AI is the re-engineering of business processes and business transformations.

Let say some words about the re-engineering of business processes.

Analyzing the potential of artificial intelligence, researchers began to look for new areas of its application, primarily in conjunction with improving business processes. The use of AI in this area makes it possible to make business processes flexible and adaptive, abandon traditional pipelines and move on to the idea of integrating advanced AI systems and people. This approach allows radically to change the interaction of a machine and a person, to form integrated teams of robots and people. Such teams are able to quickly process large amounts of data during production operations, assimilate new information and adapt to continuously changing conditions. These AI capabilities allow companies to reengineer their business processes, significantly increase their productivity and reduce costs.

Another area of development and implementation of AI is to supplement and expand human capabilities when machines do what they can best (performing repetitive, monotonous tasks with processing enormous amounts of data), and people do what they do best (working with ambiguous information, inference in difficult cases, decision-making in conditions with a high level of uncertainty, creativity, etc.). It is called business transformations.

Combined with key technologies such as the Internet, Big Data Analytics, or block-chain, AI has the potential to create a new basis for economic growth and to be the main driver for competitiveness and job creation. AI creates a new way of thinking about technology, business development, and strategic execution, which affects the entire business, rather than just the technology and innovation divisions. AI has the potential to fundamentally change core businesses and provides opportunities to innovate with entirely new business models. Many industries are already using AI for prediction in order to improve decisions. AI enables companies to better understand customer behavior, anticipate their needs, enhance customer's experience to raise perceived value leading to increased loyalty and brand equity. By combining external social data and internal structured data to monitor and respond to real-time customer sentiments, AI creates new opportunities to co-develop with customers and to increase customer-driven innovation.

Machine learning, industrial IT, big data, and robotics are fundamentally transforming product development and operations across all sectors. They enable the development of robust pricing strategies under different scenarios to find the best price for new product introduction. Combined with the industrial internet of things, machine learning can predict anomalies with sensor data, images, videos, and audio data and therefore reduce losses. Manufacturers for instance are using machine learning and other AI techniques to better predict failure and breakdowns and thus to reduce maintenance costs.

The awareness and ability to make fact-based decisions that AI makes possible is completely revolutionizing supply chain management. It means that everything can be connected and capable of collecting data on all activities performed by a company. So all data related to an inventory (e.g. origins and transit routes) can be collected and analyzed through the use of advanced analytics tools such as machine learning. In-depth simulation can be run, allowing for example the implications and effects of missed deadlines to be assessed before they even occur and remedial actions to be taken ahead of inconveniences being caused to customers

There are some examples of AI usage in business

French data company Dreamquark developed Brain, a platform for businesses to build predictive models with their data. Businesses just need to upload their data and select their variables, and then Dreamquark's AI learns from the data and makes it possible to visualize and review the results. Thanks to those data generation abilities, companies can explore different scenarios and build new, innovative and successful strategies. Brain's cognitive resources are especially used by insurance, financial services, and healthcare professionals to take advantage of the massive amount of data they have stored [3].

German tech company DeepL (creator of translation search engine Linguee) launched DeepL in 2017. The translator leverages AI to deliver the world's most accurate and natural-sounding machine translation tool. According to the tests, which compared DeepL with competitors, translator preferred DeepL's results by a factor of 3:1. The reason for this success is that DeepL uses a supercomputer in Iceland, capable of 5 trillion floating-point operations per second, enough power to translate a million words in under a second [4].

Maintenel (stands for maintenance electronics) is a Latvian start-up in predictive maintenance. The solution enables companies to reduce the operating and maintenance costs of their equipment. The solution for predictive maintenance is based on rapid deployment of hardware, software, and cloud components. Maintenel measures the workload of equipment by counting the period of time spent in

different operation modes. On receiving this data, Maintenel's cloud-based software allows detailed labour analysis and enforces timely preventive maintenance using predictive maintenance features [5].

Talkwalker is a Luxembourg-based social media monitoring tool for marketers trying to review and identify tactics to improve their social media and content marketing. The platform analyses in real time online social, print and TV/radio content and uses advanced AI to find the most relevant and impactful information. It also offers a wide range of social media analytics and monitoring tools by centralising metrics from companies' customers, campaigns, competitors, and industry and by enabling them to track their campaign performance in real time [6].

I am sure AI has a large potential to contribute to economic activity in Belarus. AI is not a single technology but a family of technologies. They are computer vision, natural language, virtual Associates, robotic process automation, and advanced machine learning. Companies will likely to use these tools to varying degrees. Some will take an opportunistic approach, testing only one technology and piloting it in a specific function. Others may be bolder, adopting all five and then absorbing them across their entire organization. Between these two poles, there will be many companies at different stages of adoption; the model captures partial impact, too.

AI will change the world and be ubiquitous in tomorrow's economy. AI major gains are likely to focus on productivity, efficiency, automation, and costs, enabling consumers and businesses to capitalize on the digital economy. However, companies that fail to recognize the advantages of AI and respond to them by disrupting themselves, innovating, and re-engineering their business models will, at best, lose their competitive advantage, and at worst, disappear.

References:

1. Artificial intelligence [Electronic resource]. – Mode of access: <https://builtin.com/artificial-intelligence> – Date of access: 02.02.2021.
2. Harnessing the economic benefits of Artificial Intelligence [Electronic resource]. – Mode of access: <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/filesf> – Date of access: 02.02.2021.
3. Dreamquark [Electronic resource]. – Mode of access: <https://dreamquark.com> – Date of access: 03.02.21.
4. DeepL [Electronic resource]. – Mode of access: <https://deeple.com> – Date of access: 03.02.21
5. Maintenel [Electronic resource]. – Mode of access: <https://maintenel.com> – Date of access: 06.02.2021.
6. Talkwalker [Electronic resource]. – Mode of access: <https://talkwalker.com> – Date of access: 07.02.2021.

THE IMPLEMENTATION OF PSYCHOLOGICAL TECHNIQUES IN MARKETING

Nguyen P.N., Herman L.U.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Dzmitryieva V. P. – PhD in History, Associate Professor

Annotation. The implementation of psychological techniques in marketing is presented in the paper. Special attention is paid to the following marketing tools: a portfolio, subscribers' engagement, TikTok account, a discount system, and others. The authors stated the effectiveness of psychological techniques implementation in marketing in the example of their small business project.

Keywords. Digital marketing; psychological techniques; social media marketing; portfolio; photo shooting.

With an understanding of the psychology of marketing comes an understanding of the main marketing phenomena such as customer loyalty to the company, willingness to pay, customers' satisfaction, and methods of persuading them to buy. With a limited budget, expertise of psychological technicians is especially important, as it can positively effect company's promotion without any additional investments. The objective of our research is to study the implementation of psychological techniques in marketing for small business development and to prove its effectiveness in our example.

Psychology in marketing accounts for creating awareness and interest for a company, product, or service and leads to a desire to engage buyers to own its goods, use its services, or the complex of them.

Social media marketing, or SMM, is a form of internet marketing that involves creating and sharing content on social media networks to achieve marketing and branding goals. With no doubt, the use of such platforms as Instagram or TikTok is beneficial to any business growth. Working on the project, we decided to create commercial accounts on Instagram and TikTok offering some photograph services. To get the above-mentioned advantages we referred to some marketing tools.

1. Portfolios are a great way to demonstrate the competencies. Attractive works make their photograph trustworthy. A consumer gets certainty in further partnership since they observe the photographer's portfolio. In our case, an Instagram feed has become a portfolio. To gain experience and get attractive shots we asked 5 groupmates to become models.

2. Subscribers' engagement is one of the most important components of effective promotion. It reflects how many potential customers trust you and how interesting you are to them. To improve this factor interactive works well. For example, an optical shop Zenni Optical started a campaign "You have been framed" and proved that tests, games, and surveys are the best tools for consumer involvement in 2015. The idea was to ask people questions related to their interests: what their favorite age is, fashion, lifestyle, face shape. People willingly passed surveys and tests, thereby increasing the number of views, likes, and comments on store publications. Consequently, the poll brought more than \$1 million and 29 thousand potential clients [4]. By conducting interactive tests in Stories for subscribers, we achieved spectacular results: the outreach of Stories increased by 84.4%. In addition, we get relevant information about the audience's preferences, that we can use in the future.

3. As far as TikTok does not require payment for promotion, we signed up an account. We filmed backstage videos that were uploaded further. Dr. James McQuivey estimates that video content is 10 times more likely to interact than any other material [1]. This, in turn, makes it possible to significantly increase the transition to Instagram. Our most successful video reached 20 000 views in a day. The link to the Instagram account was attached in the description. Therefore, more than 120 people followed our Instagram account, 9 people enlisted to photoshoots. However, due to the pandemic, 4 clients declined their photoshoots.

4. People tend to feel unique when they get a special offer. We proposed a discount for our customers, so it seemed more personalized. In this case, the possibility of a transaction is increasing. Our target audience is females aged 18–24. Potentially most of them are students. Therefore, we set a loyal price for students – a 20% discount.

5. Building relationships with newsletter subscribers is important. Thus, every Instagram post went with an article. There a client could find the answers to such questions as "Why is our service unique?", "Why should you buy our photoshoot?", "Why should you buy now?" The implementation of articles, checklists, recommendations contributes to consumers' motivation. In marketing it is called lead nurturing – the process of educating a potential client, introducing him to your products and services, and unobtrusively leading him to purchase. A successful lead nurturing program focuses marketing and communication efforts on listening to the needs of prospects and providing the information and answers they need to build trust and increase brand awareness [2, 3].

6. Clients and models leave feedback on our service. In addition, our team collaborated with a microblogger who not only left feedback but also posted it on his profile. There are two global reasons why feedback is important in business. First, thanks to them, we can fix bugs and improve our service to 100% satisfy clients' needs. Second, reading reviews of others, people begin to trust us because they understand that other people do. Psychologist Robert Cialdini calls this phenomenon "social proof" [5].

To summarize, during a month we have managed to attract 120 potential clients due to the implementation of psychological techniques in marketing. The number of 120 new clients can be regarded as an indicator of high efficiency of the implementation of these techniques.

References:

1. Forrester Research James [Electronic resource]: McQuivey, PhD. How Video Will Take Over the World. – Mode of access: <https://www.forrester.com/report/How+Video+Will+Take+Over+The+World/-/E-RES44199>. – Date of access: 12.03.2021.
- 2.7 Figure Back Office [Electronic resource]: The Importance of Article Writing and How to Do It Effectively – Mode of access: <https://7figurebackoffice.com/importance-article-writing-effectively/>. – Date of access: 12.03.2021.
3. Marketo Engage [Electronic resource]: Lead Nurturing. – Mode of access: <https://www.marketo.com/lead-nurturing/>. – Date of access: 12.03.2021.
4. Oberflip [Electronic resource]: Zenni Optical started a campaign "You've been framed". – Date of access: <https://hub.uberflip.com/blog/million-dollar-quiz>. – Date of access: 04.03.2021
5. The Psychology Notes Headquarters [Electronic resource]: – What is the Social Proof Theory? – Mode of access: <https://www.psychologynoteshq.com/social-proof/>. – Date of access: 05.03.2021

HOW STUDENTS OF BSUIR SPEND MONEY ON THE INTERNET

Harbatsevich P. V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Ladyjenko M. V. – Senior Lecturer

Annotation. The latest technological advances in e-business are presented in the paper. For many people, Internet-based stores have already replaced traditional outings with offline-stores. The paper dwells upon the role of e-commerce during the pandemic period. The results of the conducted survey how students of BSUIR purchase products and services on the Internet are discussed in the paper.

Keywords. E-business, e-commerce, pandemic, online purchases, the Internet, online stores, respondents

The Internet has forever changed the way we shop which makes sense for businesses nowadays to have a very heavy online presence. E-business (electronic business) refers to a business model that operates mainly on the Internet, limiting to a minimum its physical presence on the market or traditional customer service. It can also be defined as the business which is conducted using Web technology to help businesses streamline processes, improve productivity, and increase efficiency. E-business comprises different components. E-commerce is one of the major components of e-business.

E-commerce (electronic commerce) is defined as the activity of electronically buying or selling products on online services or over the Internet. Electronic commerce draws on technologies such as mobile commerce, electronic funds transfer, supply chain management, Internet marketing, online transaction processing, electronic data interchange (EDI), inventory management systems, and automated data collection systems. E-commerce is in turn driven by the technological advances of the semiconductor industry and is the largest sector of the electronics industry.

E-commerce is a remarkable experience. It has transformed traditional shopping beyond recognition. Almost anything can be purchased through e-commerce today. E-commerce has grown significantly during the recent coronavirus pandemic as people are forced to stay and work from home due to lockdowns, countries' policies, and restrictions. E-commerce offers a retreat from these situations for companies that are ready to keep up with digital platforms and technology to survive. E-commerce is very appealing to more and more people, especially students who don't have much free time to go shopping when they're busy working and studying. So, e-commerce has become the most convenient and efficient way to purchase products and services.

Let's have a look at how students of BSUIR spend money online. During the preparation of this paper, a survey 'Purchase products and services on the Internet' was conducted. The survey was attended by students of BSUIR, with a total of the number of 213 people, including 126 women and 87 men aged from 17 to 24. The survey touches on some of the aspects that allow us to characterize the features of e-commerce in Belarus. They included the types of online purchases, the average cost of purchases, preferred payment methods, and the most popular online stores.

All the interviewed students have bought something online at least once in their life. From the data obtained, we can see that 138 (64,8%) of respondents purchase clothes and footwear on the Internet, 141 (57,7%) – electronics (mobile phones, computers, headphones, etc.), 84 respondents (39,4%) buy cosmetics (body products, makeup, skincare, haircare), 117 (54,9%) of respondents purchase subscriptions to online cinemas or music, 117 (32,4%) – food, 18 (8,5%) – pet products, 15 (7%) – medication.

As for the average cost of purchase it ranges as follows: 10-50 BYN are ready to spend 132 (62%) of respondents, 51-100 BYN – 51 (23,3%) of respondents, 200 BYN and more – 18 (8,5%) of respondents. The reasons why students of BSUIR prefer online shops to brick-and-mortar shops are as follows: the price is lower than in off-line stores – 102 (47,9%) of respondents, convenience – 147 (69%) of respondents, a wider range of products – 117 (54,9%) of respondents, no physical contact with sellers – 66 (31%) of respondents.

According to the survey, the most common payment method is a credit card – 174 (81,7%) of respondents. The Internet wallet is used by 14 respondents (10%). The least popular method of payment is cash – 15 (7%) of respondents.

Based on the survey, the most popular online stores among BSUIR students are Allieexpress.ru – 154 (72,9%) respondents, Lamoda.by – 36 (16,9%) of respondents, Wildberries.ru – 126 (59,2%) of respondents, e-dostavka.by – 39 (18,3%), 7745.by – 15 (7%) of respondents. The respondents also suggested their preferences of online stores such as catalog.onliner.by, oz.by, clothing and cosmetics stores on Instagram.

Since the majority of the respondents make purchases online, the results of this survey can be a great source of knowledge for the Belarusian business sector looking out for ways to expand, succeed, grow, promote, compete and survive during the pandemic. From the study, it has been revealed that online prices on goods and services have a significant impact on online purchases. Thus, if online stores want to take a leading position in this market, the online price listings provided should be less compared to traditional market price listings. Online retailers need to provide more competitive prices and a wider range of goods and services to attract customers and encourage them to make a purchase decision. The study observed that e-commerce is at a satisfactory level among the students of BSUIR.

To summarize, e-commerce is emerging as a new way of delivering economic growth and increases new business opportunities. E-commerce offers new opportunities, and so entrepreneurs should try to take advantage of the electronic market. If e-business in Belarus takes into consideration the results obtained in this survey it will surely be able to increase the number of potential online customers as well as the number of online purchases among the students who are the majority of online customers.

References:

1. Google Forms [Electronic resource]. – Mode of access: <https://docs.google.com/forms/d/1b6OTx-ffDGGuoEduMwcE-aW94c-YsSKowbZtW-lqLG8/edit>. – Date of access: 13.03.2021.

2. E-commerce [Electronic resource]. – Mode of access: <https://en.wikipedia.org/wiki/E-commerce>. – Date of access: 12.03.2021.

3. Difference Between E-commerce and E-business [Electronic resource]. – Mode of access: <https://keydifferences.com/difference-between-e-commerce-and-e-business.html>. – Date of access: 12.03.2021.

BITCOIN AS A MODERN CURRENCY

Hryharovich A.M.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Karpik L. S. — Lecturer

Annotation. Prerequisites for the emergence of Bitcoin and financial management, pros and cons of Bitcoin, place of Bitcoin in Belarusian economy, development prospects and the possibility of becoming a new payment system based on Bitcoin are considered

Keywords. Cryptocurrency, Bitcoin, instability, decentralization, anonymity, money laundering, a legal framework, low commission.

The relevance of the topic is determined by the fact that at present the question of the necessity of using cryptoassets has still remained unsolved. Though there are opponents of electronic currency, it is gaining popularity every year, presenting possible threat to the existing traditional banking system.

Internet commerce constantly collides with intermediaries -- financial transactions are carried out through banks, payment systems, exchangers. This system is good enough for most transactions, but still has its disadvantages due to the need to trust to a third party.

What is needed is an electronic payment systems based on cryptographic proof instead of trust. This is the very case for highlighting Bitcoin.

Bitcoin is the world's first digital decentralized cryptocurrency. At the beginning of its existence the cost of bitcoin was small and was calculated in few cents, since the emphasis was not on commercial interests, but on the possibility of quickly transferring money to anywhere in the world without the involvement of a third party, such as a bank or payment systems (for example, PayPal or Western Union) [1].

Although Bitcoin is a completely virtual currency, it can still be physically transferred using various information media - flash drives, disks, etc.

Bitcoin has a number of advantages that attract attention of both businesses and individual buyers, customers and purchasers, namely:

Decentralization, lack of a managing center that saves the balance sheet information on wallets and transaction list;

Anonymity, achieved on account of the lack of Bitcoin's wallets and password,

Currency cannot be counterfeited (Bitcoin is protected by unique code);

Low commission for transfers (27 cents on average);

The ability to transfer funds to any point of the world;

The total number of Bitcoins, in circulation, equals 21,000,000 pieces. At the same time, there is no danger in Bitcoin amount deficit owing to the fact that each Bitcoin can be divided into 10,000,000 parts [2].

But there is a number of negative factors that prevent the introduction of cryptocurrency into the economy or the creation of a payment system based on it:

Daily large volatility;

Speculative currency courses;

Use cryptocurrency for criminal payments (human trafficking, weapons, narcotic drugs, etc.);

Money laundering.

Despite all the disadvantages the number of interested companies is growing. For example Bitcoin is supported by such companies as KFC, PayPal, Spotify, Microsoft, Starbucks and others. Apple announced that it would accept payments in it. The price of Bitcoin skyrocketed after Tesla spent a \$ 1.5 billion to buy bitcoins on February 8, 2021. [3] As of today, Bitcoin is worth approximately \$ 59,591.

The purchase of bitcoin by states is unlikely, since any investment at this level is aimed at the long term. But the economies of the overwhelming majority of states interact with cryptocurrency in one way or another. For example, despite the fact that the state is not going to buy currency on its own today, the Republic of Belarus is the world leader in creating a legal framework for the development of cryptoindustry. CIS cryptoexchange, Currency.com received the first license from the Hi-Tech Park (HTP) to carry out the activities of a professional participant in the cryptocurrency market and on January 15, 2019 launched the first fully-functional trading platform in Belarus for tokenized exchange-traded assets [4].

Based on the foregoing facts, Bitcoin has every chance of becoming universal currency. As cryptocurrency is a powerful tool for trading, paying for services, investing, Bitcoin can be predicted to completely replace the money we are used to in a couple of decades.

References:

1. Биткоин как современная валюта: "Бит или нет бит?" – [Electronic resource]. – Mode of access: -URL: <https://moluch.ru/archive/213/51903/>
2. Сколько всего биткоинов в мире существует уже и сколько предстоит добыть– [Electronic resource]. – Mode of access: -URL: <https://cryptostate.ru/instrukcii/skolko-vsego-btc>.
3. Elon Musk's Tesla buys \$1.5bn of Bitcoin causing currency to spike – [Electronic resource]. – Mode of access: -URL: <https://www.bbc.com/news/business-55939972>
4. В Беларуси запустили первую криптовалюту. – [Electronic resource]. – Mode of access: -URL: <https://www.belta.by/economics/view/v-belarusi-zapustili-pervuju-birzhu-kriptovaljut-332674-2019>

THE FUTURE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Efimchik A.S.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Sinkevich L. E. – Senior Lecturer

Annotation. *Certain facts about modern IT and the reflections about the future of IT are presented in the paper.*

Keywords. IT, VR, robotics, implants, nanobots.

To predict the future of IT we must go back just a bit into the past to see where it all started. Nowadays information technologies mean computer interactions, which involve data manipulations. Technically the definition of information technologies first appeared in 1958 in the article published in Harvard Business Review by Harold J. Leavitt and Thomas L. Whisler. They commented, "The new technology does not yet have a single established name. We shall call it information technology (IT)" [1].

Talking about IT, the first thing we should pay attention to is Virtual Reality. The future belongs to this technology. Nowadays to visit the virtual world we just need a VR helmet, some controllers and any kind of sound speakers such as headphones or loudspeakers. Here you are, prepared to visit the worlds created mostly for entertainment. However, it is very hard to reject the potential this technology has for learning. There is a bunch of simulators, which allow any professional or novice to train his skills in almost any sphere, like surgery, biology, aviation and so on. The future of VR is not that clear, as it seems, we can never predict what it is going to be in a day, furthermore it is difficult to foresee its future for years, decades, and centuries. However, we will try to show you our point of view.

Nowadays there are many places where the VR helmets are used for non-professional learning in some kind of virtual classes. There is a bunch of ways how this process might happen in future: 1) The virtual classes will replace the distance learning. We think that VR helmets will become a lot cheaper in the future, just as it has happened to the computers. 2) The VR helmets will lose their potential in this sphere and the classes will remain the same as they are nowadays or will develop in some other ways.

This can actually refer not only to the classes but also to any other sphere of life. The one connected with military, can actually become something horrible and impressive at the same time – imagine military vehicles that are controlled remotely from a big distance.

We cannot also forget about the robotic part of our life. The robotics develops as fast as computers do and especially its integrated part, the AI. Many philosophers already ask themselves, if there would exist the perfect AI that actually could replicate the human – would it be considered as a real living being or would it still be a simulation without the true feelings the people had? Anyway, if they become a part of our society, that will create a bunch of problems with the entire good things it will bring.

Many authors are writing about bad consequences of our actions for the descendants, which are doing the world of future apocalyptic, non-ideal, all damaged by wars, overgrown companies and/or natural disasters. However, we can also find many other themes that appeared even at the 20th century. We mostly meet the deadly robot with the AI that has no moral principles with the goal to destroy the humanity. Some writers believe that all people in the future will have metallic implants, which improve human body, including the processes that pass under our skin, or even replace it. Moreover, we will have the "grey goo" apocalyptic scenario due to which the whole world will be consumed by self-replicating nanobots that will be able to use any matter to find energy and create new copies.

When the last scenario can only exist in our imagination and on the pages of the books, the first two scenarios of the future of IT can actually become real. Of course, it will be different from those that are shown in films, but it is still probable. The AI is improving very fast; we already have the neural networks that can even learn on their own. Many companies, like Rethink Robots, that create the robots as a "replacement" for laborers, or Liquid robotics, developing the patrol robots that use the energy of the sun and water to work, and Prox Dynamics with its military scouting robots, keep improving their technology. We also have many companies that are tailored to create the prostheses of the arms, legs or even internal organs.

In conclusion, we should say, that the future is so unpredictable that it is even hard to say what we will be able to see in five hundred years or more. A hundred years ago, nobody even expected the computers to become a necessary device for everyone in future. The only thing we can say for sure is that every aspect of science, art or industry will find the way to use the progress information technologies will reach. So, the only way to guess what we will be able to see in the future – just wait for IT to progress.

References:

1. Harvard Business Review [Electronic resource]: Mode of access: hbr.org. – Date of access: 24.03.2021
2. General Electric [Electronic resource]: Mode of access: ge.com. – Date of access: 24.03.2021
3. Grotmol Solutions [Electronic resource]: Mode of access: grotmolsolutions.com. – Date of access: 25.03.2021
4. Rethink Robotics [Electronic resource]: Mode of access: rethinkrobotics.com. – Date of access: 25.03.2021

DIFFUSION MAPS

Ivanovskaya Y.M.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Skobtsov V.Y. – PhD in engineering, Rogachevskaya A.I. – Senior Lecturer

Annotation. This paper aims to introduce one of the methods of learning a manifold, called the diffusion map. This method allows us to understand the underlying geometric structure of multidimensional data, as well as reduce dimensions if necessary, by carefully capturing the non-linear relationships between the original dimensions.

Keywords. Diffusion maps; Markov chains; Connectivity; Dimensionality reduction; Eigenmaps; Gaussian kernel

The "Curse of dimensionality" is a well-known problem in the modern scientific world. This term describes the reduction of high-dimensional data to low-dimensional data in order to optimize work with them: increase productivity, get more accurate results, and simplify their analysis.

The new representation must correctly describe the data, for example, by preserving some interesting quantities, such as local mutual distances. One of the problems of dimensionality reduction is the problem of finding meaningful structures in data sets, because it is quite difficult to extract the functions that led to obtaining this data [5].

To solve this task, structures such as graphs (combined with Markov chains), "kernel eigenmap methods", Laplacian eigenmaps, Hessian eigenmaps and local tangent space alignment are used. However, in this paper we describe Diffusion maps as a general structure of the above-mentioned particular methods [1-4].

Diffusion maps are a non-linear technique. It transforms data to a lower-dimensional space, so that the Euclidean distance between points approximates the diffusion distance in the original feature space. The dimension of the diffusion space is determined by the geometric structure underlying the data, and the accuracy by which the diffusion distance is approximated [2-3].

Diffusion maps represent the relationship between heat diffusion and random Markov chain walk. The basic observation is that if we take a random walk on the data, walking to a nearby data-point is more likely than walking to another that is far away.

The connectivity between two data points, x , and y , is defined as the probability of jumping from x to y in one step of the random walk and is

$$\text{connectivity}(x,y) = p(x,y), \quad (1)$$

Usually, this probability is specified in terms of a kernel function of the two points. For example, the popular Gaussian kernel:

$$k(x,y) = \exp(-(\|x-y\|^2 / \sigma)), \quad (2)$$

Now we define a row-normalized diffusion matrix, P . Mathematically, this is equivalent to the transition matrix in the Markov chain. While P denotes the probability (or connectivity in this case) of single hopping from point x to point y , P^2 denotes the probability of reaching y from x in two hops and so on. As we increase the number of hops or P^t for increasing values of t , we observe that the diffusion process runs forward. Or in other words, the probability of following the geometric structure increases.

The diffusion maps allow to achieve dimensionality reduction, and the dimension of the embedding depends on both the geometry and the topology of the data set. In particular, if X is a discretized submanifold, the dimension of the embedding can be different from that of the submanifold.

References:

1. Zucker, S.W. Diffusion maps and geometric harmonics for automatic target recognition / S.W. Zucker, R. Coifman. – New Haven : Yale University, 2004. - 66 p.
2. Ihler. A. Nonlinear Manifold Learning (MIT 6.454 Summary) / A. Ihler. – Massachusetts : Massachusetts Institute of Technology, 2003. – 5 p.
3. Roweis, S.T. Nonlinear dimensionality reduction by locally linear embedding / S.T. Roweis, L.K. Saul. – London : University College London, 2000. – P. 2323-2326.
4. Belkin, M. Laplacian eigenmaps for dimensionality reduction and data representation / M. Belkin, P. Niyogi. – Chicago : University of Chicago, 2003. – P. 1373-1397.
5. Geometric diffusions as a tool for harmonic analysis and structure definition of data: Diffusion maps / R.R. Coifman [et al.], - Washington : Proc. Natl. Acad. Sci. 2004 – P. 7426–7431.

DATA MINING – A WAY TO FIND NEW KNOWLEDGE

Klimets A.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Rogachevskaya A.I. – Senior Lecturer

Annotation. Data Mining is a relatively young branch of Data Science, which has taken a special place with the development of the Internet. This method is widely used in the modern world, in particular for analyzing users behavior and identifying their interests, since classical methods of data analysis are rather trivial and do not allow you to quickly respond to changes in users desires. Data Mining is not a specific technology, but a collection of different methods for solving specific problems.

Keywords. Data Mining, Data Science, knowledge discovery method, data analysis.

A large number of messages is generated every day for example, according to the research conducted in 2020 at Domo [1], 41,666,667 text messages are generated on Whatsapp, and YouTube receives 500 hours of video every minute. All created information flows are analyzed, processed and applied in various fields of activity: advertising, forecast of successful campaigns.

Data Mining is a research and discovery of hidden knowledge that was not previously known, non-trivial, practically useful, available for human interpretation in raw data [2]. In this area, both commercial for example, MatLab, Statistica and free for example, Weka, R, etc. specialized tools have been widely developed. However, they have both advantages designed for specific tasks and disadvantages: complicated interface with many parameters, operation only on a personal computer.

Data Mining is not the only method, it is a collection of a large number of different knowledge discovery methods. All tasks solved by Data Mining methods can be conditionally divided into six types (Figure 1):

- classification;
- regression;
- clustering;
- association;
- identification of anomalies;
- summation.

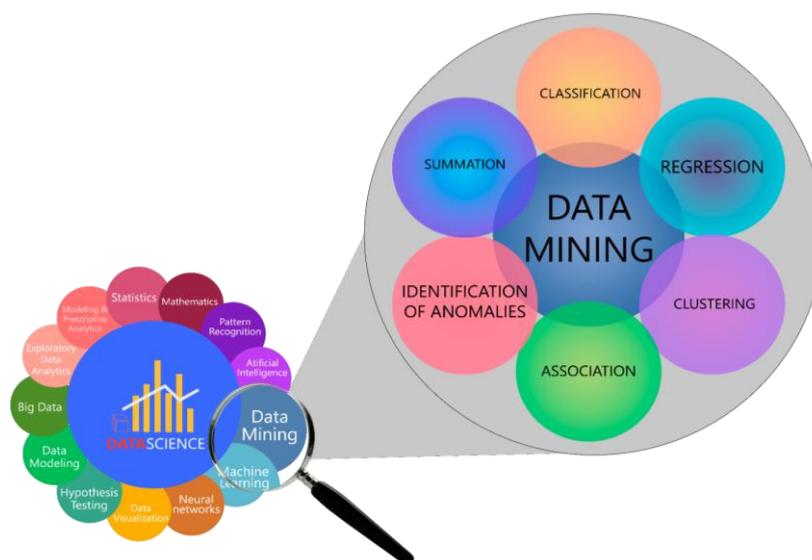


Figure 1 – The place of Data Mining in modern science

Main target of the Data Mining process is identification of trends and patterns that are impossible to find using classic analysis methods. Generally there are 4 steps of Data Mining process (Figure 2): problem definition, data gathering and preparation, model building and scoring of the result, knowledge deployment.

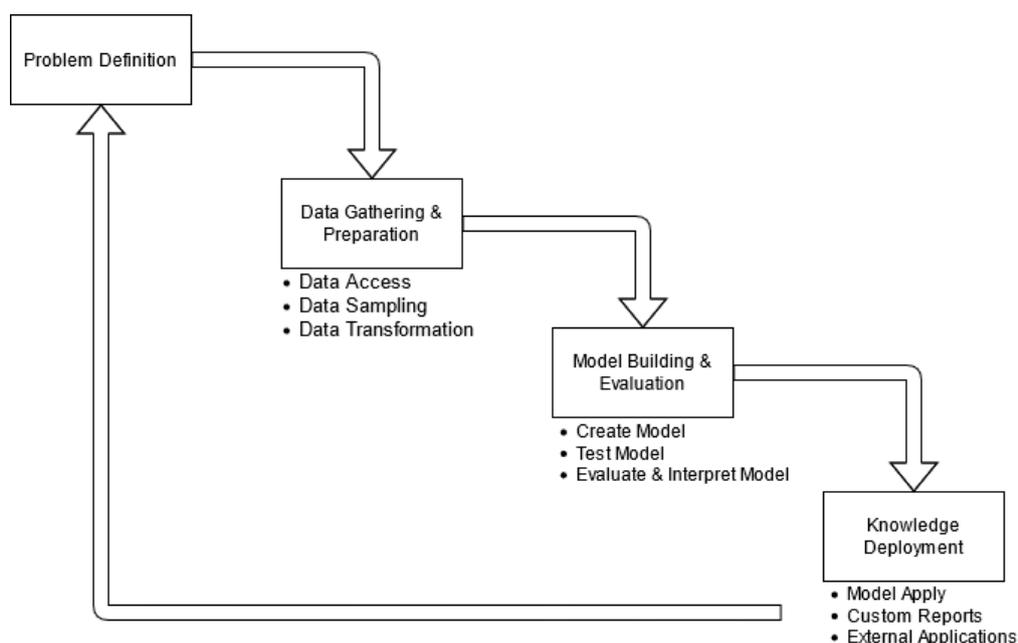


Figure 2 – Structure of Data Mining process

Data Mining is multidisciplinary in its origin, since it includes elements of numerical methods, mathematical statistics and probability theory, information theory and mathematical logic, artificial intelligence and machine learning. The scope of Data Mining is quite wide, however, it is not unlimited, despite the use of a large number of previously created data analysis and processing methods. Data Mining has the following limitations. First of all, Data Mining will not be beneficial without proper management. The Data Mining process will give results only in the case of clear understanding of the specific features of the business itself, data, analytics methods. Data mining allows to discover new ways of using company data, but direct analysis to find patterns is necessary for determination of their value. Secondly, it is important to remember that the predicted relationship between consumers and the brand is not the reason for consumers actions.

Data Mining, like any scientific method, has its advantages and disadvantages, some of which are revealed only while solving real problems. Advantages of Data Mining are as follows:

- Data Mining enables organizations to make lucrative modifications in operation and production;
- compared with other statistical data applications, Data Mining is cost-efficient;
- Data Mining helps in decision-making processes of an organization;
- it facilitates the automated discovery of hidden patterns as well as the prediction of trends and behaviors;
- it is a quick process that makes it easier for new users to analyze enormous amounts of data in a short time.

Disadvantages of Data Mining:

- most of Data Mining tools are difficult to operate and they need advanced training to work on;
- different Data Mining instruments operate in various ways due to the use of different algorithms, that's why the selection of the right Data Mining tools is a very challenging task
- the Data Mining techniques are not precise, so this may lead to severe consequences in certain conditions.

Data Mining is primarily used by organizations with high consumer demand such as retail, communications, finance, and marketing that need to determine prices, consumer preferences, position products, and impact on sales, customer satisfaction, and corporate profits. Data Mining enables a retailer to use point-of-sale records of customer purchases to develop and promote products. All this helps the organization to attract more customers.

References:

1. Data Never Sleeps 8.0 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-8>. – Date of access: 19.03.2021
2. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А.А. Барсегян [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 512 с.

THE INTERNET OF THINGS: SOLUTIONS AND BENEFITS

Klimovich A.I.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Shchakatovich A. N. – Senior Lecturer

Annotation. The thesis deals with the term of the Internet of Things, the ways it can minimize human involvement in various activities, its contribution to technological development, as well as with the main IoT solutions, application areas and examples.

Keywords. Internet of Things, IoT market, IoT solutions.

In rapidly shifting ages of information technologies it seems totally inconceivable to distinguish a particular innovation that could change the world radically. However, it is acknowledged by the vast majority of experts that there is an extremely prosperous technology, which is highly probable to be the driver of a new technological revolution. The name of this technology is the Internet of Things (IoT).

According to the 2020 report, the global IoT market size stood at USD 761.4 billion and is projected to reach USD 1.4 trillion by 2027 [1]. On the grounds of given forecast, a survey among a group of students was conducted to determine the impact of IoT on responders' everyday life. Oddly, while all kinds of smart devices and systems, ranging from fitness bands to car sharing, are being used daily by 78,8% of surveyed students, only 42,4% of the group are familiar with the term "the Internet of Things" [2]. Hence, it is necessary to give a clear definition of IoT.

The Internet of Things is a technology that creates the network of smart physical objects, allowing them to gather, analyze, process and share the data with other devices — all performed with little to no human intervention. The term was coined in 1999 by Kevin Ashton of the Massachusetts Institute of Technology (MIT). Even though the concept grabbed a bit of public interest at the time, the technology itself got widespread attention somewhere between 2008 and 2009. The main reason for that was the explosive growth of the things-to-people ratio to the point, when the number of connected devices outreached the world population (figure 1).

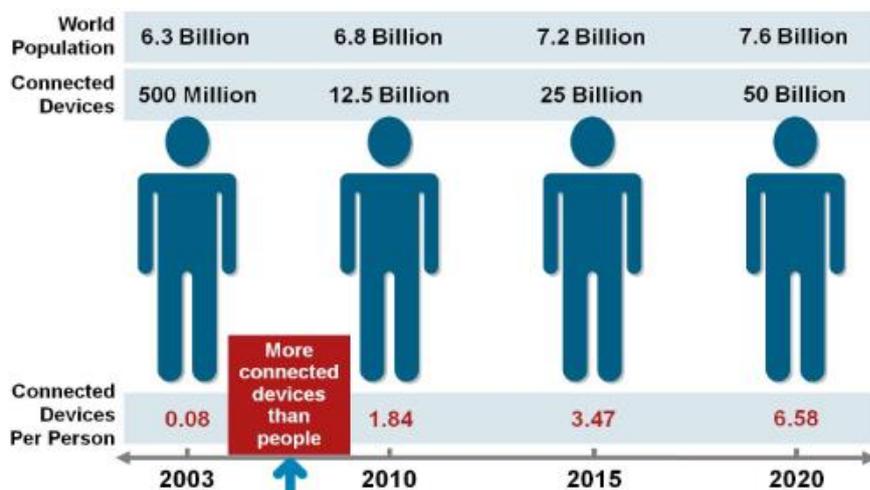


Figure 1 — things-to-people ratio 2003-2020 [3]

Virtually any physical object can be transformed into a smart device. This can be accomplished by means of such components as hardware, data, software, connectivity, and user interface. In a nutshell, a smart device operating iteration goes as follows: the data is collected by sensors that are connected to the Internet, sent to the cloud or the processing center, where it is handled by the software, and, eventually, the optimized information can be either displayed to the end-user through the user interface or transmitted onwards to the following devices. For instance, a smart refrigerator initially detects the items inside by a barcode with its embedded camera module, sends the data to the processing software and provides the user with a full item list on its LCD or forwards it to user's smartphone.

The constant increase of computing power and competitive prices on intelligent sensors allow a wide range of innovative IoT solutions to be introduced. The technology has already been well-established in numerous areas of human life. Based on the scope of use, IoT solutions can be divided into three primary domains: Consumer IoT (B2C), Enterprise and Industrial IoT (B2B), Public spaces IoT (B2G).

Consumer IoT comprises applications that are designed for use by the general public. The smart home system, which totaled around 221 million in the number of installed worldwide in 2020 [4], proceeds

to be one of the most thriving branches of the indicated domain. The setup enables owners to monitor living space condition and control smart appliances and devices remotely using a smartphone or other networked gadget. Moreover, it allows ensuring home security by remote surveillance of security cameras, access control and central door and window locking. Basic smart home kits include smart home management system (SHMS) — a platform to monitor and manage smart devices — as well as smoke detector, motion sensor, door and window locking sensors. Furthermore, additional equipment, for example, leakage sensor, smart socket, alarm siren, can be installed to build a full-fledged smart home system.

Smart homes do not lack recognition in Belarus either. The service in the country was pioneered by telecommunications company “Beltelecom”. Despite the fact that the solution in Belarus is still in process of winning over the consumers, its growing popularity worldwide makes the technology more accessible and appealing to the domestic public, while also creating steadily increasing competition on the internal market.

Besides smart home, other solutions, namely, Internet-connected appliances, wearables, connected health-monitoring devices and beyond, also belong to Consumer IoT domain.

Notwithstanding the expansion of Consumer IoT domain, it can be problematic to earn revenue from applications of that type. Considerably higher demand is generated for Enterprise and Industrial IoT solutions, which are primarily used in areas of manufacturing, transportation, energy, etc.

A sizeable proportion of Enterprise and Industrial IoT solutions are implemented in the area of manufacturing. The digital transformation of production process is led by large industrial and technological companies such as Siemens and Microsoft. IoT-based factories play a major role in the current stage of technology-driven manufacturing. Smart factory is a highly digitalized shop-floor where the data is constantly collected and shared by means of Internet-enabled machinery, devices and production systems, embedded with a multiplicity of sensors. In the framework of a such system all components stay interconnected during the entire value chain, which goes beyond a particular enterprise or business. The increasingly widespread use of smart factories is explained by the potential benefits. While extending the capabilities of both machinery and personnel, smart factories create an efficient and agile production through data collection and improve decision-making by providing relevant and reliable information. As a result, smart factories can lower costs, reduce downtime and minimize waste.

Enterprise and Industrial IoT domain has good prospects in Belarus. In fact, the solution is being used by the large industrial company “Belaz”. The products of the company are equipped with a wear gauge. Firstly, it allows the enterprise to perform a forehanded maintenance and schedule the purchase of spare parts. Secondly, the collected data enables the necessary adjustments to be made, thereby improving the quality of the product [5].

Public spaces IoT domain touches upon the problems of contemporary cities. The smart city concept has proven to be successful in solving such relevant urban issues as road congestions, air pollution, increasing population density and so forth. Similar to other IoT systems, smart cities link infrastructure and technology by creating a network of smart city objects. The system is being capitalized on in such progressive cities as Barcelona, London and San Francisco. Smart trash collection, intelligent parking, smart lighting and air quality monitoring are only a small fraction out of all possible solutions that increase resource efficiency, improve life quality, reduce pollution and result in significant cost savings.

Several smart city solutions are implemented in the streets of Minsk. For instance, there are around one thousand remote-controlled smart lamps functioning in several streets of the city. Automated lighting and smart malfunction detection cut energy and service costs respectively [6]. Another example would be the IBA Automated Fare Collection (IBA AFC) that has already been used in the city public transport system for six years. The solution simplified the public transport payment system by offering plastic travel cards alongside traditional tickets, which additionally reduced ticket printing costs [7].

Upon considering all the facts, the overall rise of the Internet of Things opens up a window of opportunities to shape a more sustainable and prosperous future for the whole world. However, global-scale problems of IoT such as hacking vulnerability and lack of standardization stifle the use of IoT. Therefore, it will take time for the Internet of Things to reach an advanced level of improvement, which would allow its limitless potential to be fully implemented without major concerns.

References:

1. Internet of Things (IoT) market - growth, trends, COVID-19 impact, and forecasts (2021 - 2026) [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/internet-of-things-moving-towards-a-smarter-tomorrow-market-industry>. – Date of access: 04.03.2021.
2. Опрос по теме “Интернет Вещей” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSekAkxORCBgVv8nvvylvrpaRpvA3fAVAWxda2rRS7QGxhAIAw/viewanalytics> – Дата доступа: 05.03.2021.
3. Evans, D. The Internet of Things: How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything / D. Evans. – Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG), 2011. – 3 p.
4. Number of Smart Homes forecast worldwide from 2017 to 2025 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.statista.com/forecasts/887613/number-of-smart-homes-in-the-smart-home-market-worldwide> – Date of access: 12.03.2021.

5. Мелешко, Ю. В. Промышленный интернет вещей как услуга промышленного характера / Ю. В. Мелешко // Инновации: от теории к практике: VI Международная научно-практическая конференция, Брест, 5–7 октября 2017 года : сборник научных статей; редкол.: А. М. Омелянюк [и др.]. – Брест: Альтернатива, 2017. – С. 221-223.

6. В Минске появились смарт-фонари — это технология интернета вещей. Что в них умного? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tech.onliner.by/2020/03/10/nbiot> – Дата доступа: 16.03.2021.

7. IBA AFC [Electronic resource]. – Mode of access: <https://iba.by/solutions-and-products/asokp-iba-afc/> – Date of access: 16.03.2021.

MODERN TECHNOLOGIES IN DIGITAL ART

Knyukh A.I.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Perepelitsa L. A. – Lecturer

Annotation. This thesis demonstrates the main features of innovative IT techniques in creation of digital images and their impact on the development of digital art.

Keywords. Digital picture, graphics tablet, stylus, raster, pixel, vector, function, paintbrushes.

This thesis illustrates the process of digital art development and the main reasons of its popularisation. Many innovative technologies come into different areas of our life and art is not an exception. The creation of a graphics tablet has made a great impact on the development of digital arts. Images created with the help of computer are fantastic. That's the reason why more and more digital techniques are constantly appearing. Also, thanks to graphics tablets, digital art has become quite popular among not only specialists, but also common users.

The process of IT techniques development provides us with new gadgets and software. Particularly great impact it has made on the digital technologies of creating pictures. And nowadays traditional technologies become less popular among youngsters being displaced by digital. Why? There is a reason for it. There are some advantages of digital technologies over traditional ones:

- no need for buying expensive materials such as eraser, colored pencils, charcoal pencils. All that you need is to have a PC, art editor, mouse or graphics tablet and you are ready for creating new pictures. You can use even a smartphone for these purposes;

- functionality of art software is very convenient for users. When something goes wrong, for example a previous line is needless, you can just use a special tool "Step over" and the line disappears. It is impossible to do this with traditional techniques;

- usage of digital pictures is wider than traditionally-made ones. The illustration of this fact could be the wide range of digital pictures in advertisements, websites' design or in animation sphere.

So, that's why digital art now is fast and perspective developing direction.

There are different tools in IT that can help us to create new images. Professional artists implement this work with graphics tablets.

A graphics tablet is a computer input device that enables a user to hand-draw images, animations and graphics, with a special pen-like stylus, similar to drawing images with commonly used pencil and paper. The device consists of a flat surface upon which the user may "draw" or trace an image using the attached stylus and the image we can see only on a computer's monitor. But there are some models of graphics tablets that display the images on their surfaces instead of monitors, making the process of drawing more similar to drawing on paper.

There are different types of tablets. They can be divided in some groups according to the peculiarities of their function: passive, active, optical, acoustic or capacitive tablets. The characteristic feature for all these types that they have in common is that a tablet can use the received signal to determine the distance of the stylus from the surface of the tablet, then the tilt (angle from vertical) of the stylus, and get other information in addition to the horizontal and vertical positions, such as clicking buttons of the stylus or its rotation. Compared with touchscreen, a graphics tablet generally offers much higher precision, the ability to track an object without touching the tablet, it can gather much more information about the stylus, but usually it is much more expensive [1].

Computers store information in digits. And obviously images are also stored in a binary code. In order to work with digits and to modify the whole image computers use two different technologies: raster and vector graphics (figure 1).

Raster images are comprised of individual pixels of color. Each color pixel contributes to the overall image. Raster images might be compared to pointillist paintings, which are composed with a series of individually-colored dots of paint. Each paint dot in a pointillist painting might represent a single pixel in a raster image. When viewed as an individual dot, it's just a color; but when viewed as a whole, the colored dots make up a vivid and detailed painting. The pixels in a raster image work in the same manner, which provides for rich details and pixel-by-pixel editing.

Raster images are capable of rendering complex, multi-colored visuals, including soft color gradients. Digital cameras create raster images, and all the photographs you see in print and online are raster images. They are ideal for photo editing and creating digital paintings in programs such as Photoshop or Procreate.

Anything less raster images cannot be scaled to larger sizes. When they are scaled, quality is lost and they become blurry, as each pixel becomes larger or photo editing software attempts to compromise by adding in colored pixels.

Unlike raster graphics, which are comprised of colored pixels arranged to display an image, vector graphics are made up of paths, each with a mathematical formula (vector) that tells the path how it is shaped and what color it is bordered with or filled by. Since mathematical formulas dictate how the image is rendered, vector images retain their appearance regardless of size. They can be scaled infinitely.

Though vectors can be used to imitate photographs, they're best-suited for designs that use simple, solid colors. Vector images are comprised of shapes, and each shape has its own color; thus, vectors cannot achieve the color gradients, shadows, and shading that raster images can (it is possible to mimic them, but it requires rasterizing part of the image – which means it would not be a true vector). True vector graphics are comprised of line art, sometimes called wireframes, that are filled with color [2].

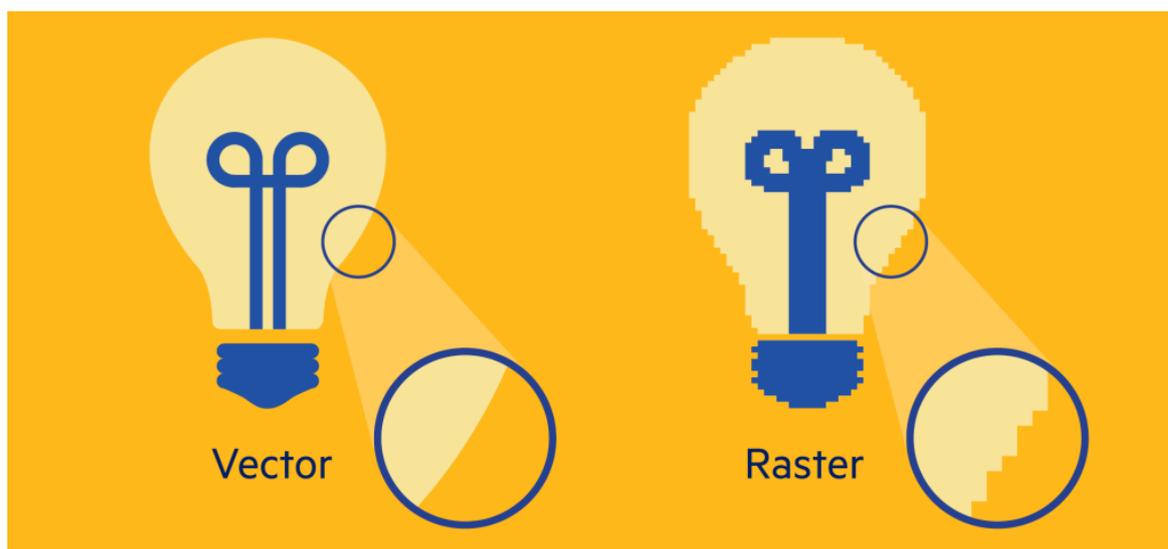


Figure 1 – The difference between vector and raster graphics. The first picture is an example of vector graphic, the second is an example of raster graphic.

Both of them have their own advantages and disadvantages. And according to the needed result you can choose between raster and vector graphic and choose software you are going to work with.

There is a great number of computer software that works with images. It can be varying from professional Adobe Photoshop to useful for beginners Paint Tool SAI. The software used for this purposes on smartphones - IbisPaint X (for Android and iOS users) or ProCreate (PC port for iOS). The main difference between them is in providing additional functionality. Let's list the most popular of them.

Paint Tool SAI can be installed in graphics tablets, has a user-friendly interface, a good optimization, high working speed without consuming storage resources. Using this program you can create your own brushes, share them via Internet and, of course, upload them for further work. Paint Tool SAI supports all popular files format, such as JPG, PNG, PSD, and has its own format where you can store all positions of your layers and save vector layers as vectors. That's why it's a popular program for beginners. It occupies a niche with a strong potential growth for different styles of digital art such as anime style or cartoon style.

Adobe Photoshop provides a wide spectrum of functions, contains not only functions of Paint Tool SAI but also a lot of other advanced features, can improve quality of image, restore damaged or old images, add colours to black-white pictures. Adobe Photoshop functions regardless of whether it is used to work either with text elements or photos. And that is not the whole range of helpful functionalities of this program. That's why it's very popular for editing photographs and for creating arts in realism style [4,5]. But there are some disadvantages: it is very expensive and consumes a lot of computer storage resources and hardware.

X IbisPaint is a software for smartphone users that gives you a possibility to create images on your phone! It has almost the same functionality as PC software and is similar to Paint Tool SAI to some extent. But the main difference is in the additional options. This program provides a huge amount of paintbrushes to create picture of any kind. It is great to generate something new on your phone. But of course X IbisPaint isn't usable for professional work, only for common users.

Concluding what has been said above, I want to stress that the domination of traditional drawing technologies era is gradually declining. Digital art now is an essential part of our lives and it strives for

replacing traditional techniques. But to my mind these types of technologies will coexist and complement each other.

References:

1. Graphics Tablet [Electronic resource]. – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet. – Date of access: 21.03.2021.
2. What's the Difference Between Raster and Vector? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.psprint.com/resources/difference-between-raster-vector>. – Date of access: 21.03.2021.
3. Paint Tool SAI [Electronic resource]. – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Paint_Tool_SAI. – Date of access: 27.03.2021.
4. Photoshop Brushes [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.adobe.com/products/photoshop/photoshop-brushes.html>. – Date of access: 25.03.2021.
5. Photo effects [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.adobe.com/products/photoshop/photo-effects.html>. – Date of access: 25.03.2021.

PRODUCT PLACEMENT

Krishtafovich K. D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Churzina E.A. – Lecturer

Annotation. General information about product placement, its types, and ways to use it in movies are contained in this thesis. Some examples of product placement, its advantages and disadvantages are also included as well as research on the effectiveness of product placement.

Keywords. Product placement, embedded marketing, advertisement, brand, TV.

Whenever watching movies, video clips, or even commercials on TV, we can notice familiar logos: 'Apple', 'Mercedes', 'Adidas', 'Nike', 'Starbucks', and many others. It is easy enough to understand that they are present there on purpose. Such a phenomenon is called product placement. Product placement is the display or mention of a specific item, brand in a movie, TV series, or video, in the picture, on an Instagram post, in games, etc. In 2006, Media Company 'Broadcasting & Cable' presented statistics that showed that more than half of all advertisers use product placement.

Today there are the following types of product placement [1]:

Verbal (the characters of a film orally discuss a brand or focus the audience's attention on a particular product);

Visual (a certain product is shown close-up, marked with a trademark, which helps you to identify the manufacturer);

Mixed (contains elements of verbal and visual product placement).

Product placement is a modern merchandising strategy for brands to reach their target audiences without using overt traditional advertising. Embedded marketing is another term for product placement since the product is embedded in another form of media. Product placement, like any other type of advertising, has its advantages and disadvantages.

Advantages of product placement:

Helps to reach a wider audience.

Non-annoying product promotion;

Creates a specific image in the mass consciousness;

Disadvantages of product placement:

There is no opportunity to analyze efficiency and impact clearly;

As a result, there is no guarantee that users notice the product;

High cost;

Sometimes the ad isn't shown to the target audience.

However, it is considered that product placement is much more effective than simple advertising on TV. People do not believe TV ads anymore or take them seriously because they are too explicit and direct. Product placement is perceived more successfully and creates a better image of the product [2].

To find out the impact of product placement on our society I researched 50 students of BSUIR. Only 50% of the respondents know what the term product placement means, but 96 % regularly face it in their lives. What is more product placement has a great impact on people while they are watching movies. The demand for the products mentioned in the film increases immediately after its release.

According to the research, 70 % notice advertising during films, but it does not distract them from watching TV. We can see the research result in Figure 1 below.

Do hidden ads annoy you?

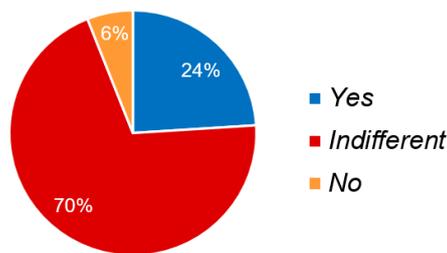


Figure 1 – The impact of hidden advertising

This is an example of successful product placement. Apple Corporation is considered the leader in the number of well-hidden ads. Their products are recognizable so that sometimes the branded apple is not even required. It is enough just to show something similar to an iPhone to induce association with Apple Corporation [2]. For example, in one episode of ‘The Simpsons’ animated series, a pear similar to the Apple logo appeared in the background. According to the research, 88 % of students noticed the ad in this scene.

To create successful product placement in a particular film, it is not enough just to demonstrate the product or logo on the screen, characters of the film should use it constantly.

For the success of hidden advertising in a particular film, it is necessary not just to demonstrate the product or logo on the screen, but its active use by the characters of the film, the participation of the advertised product in the storyline. Advertised products must be a part of the storyline [1]. For example, in the film “Forrest Gump”, the character got Nike sneakers as a gift, and only 60 % of respondents noticed an advertisement in this scene, but almost all respondents remembered these sneakers as a part of the storyline.

Hidden advertisement has an impact on people’s mind. Moreover, after watching a movie at the cinema visitors buy those drinks that they could see in the movie that they just watched. 75 % of students bought items of a particular brand after watching films and TV series. In addition, many people want to be similar to their favorite characters so they buy things that have been used in the film. There is a clear dependence between using certain brands in films and increasing in sales of products advertised this way. An example of an effective ad is the movie called ‘Top Gun’. After its release demand for Ray-Ban Aviator glasses increased by 40 %. Tom Cruise, the main character of the film, often appeared in these glasses. Another good example of product placement is all the films about James Bond. Hidden advertisement is used there constantly, but in many cases, it is considered as a part of a storyline. Thanks to this, most people know everything about the habits and tastes of agent 007. James Bond drives Aston Martin, wears Omega and Rolex watches and Persol glasses, and uses Sony Ericsson phones. Demand for all these products increased 4 times after film release. According to research, James Bond is associated with the brands shown in Chart 1.

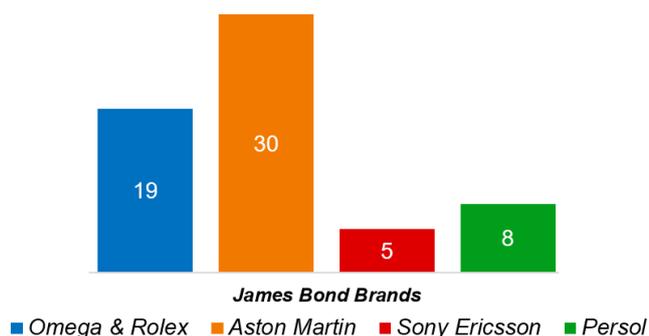


Chart 1 – The most famous James Bond brands

Obsession and openness are features of poor product placement. When marketers fill a movie or TV series with a large amount of hidden advertising, it ceases to be hidden at all. According to the research, an excessive amount of advertising distracts from watching the movie and 70 % of students do not even finish such watching.

However, product placement is not always planned. In May 2019, in the last season of the TV series Game of Thrones, a paper cup with the Starbucks logo suddenly appeared in the background. This picture immediately spread across all social networks and almost instantly became popular. Even those who did not watch the TV series knew about this accident (according to the results of the research, 52 % of the

respondents have heard about this situation, but 70 % of them have not watched the series). According to marketers, the popularity of the scene with this cup brought Starbucks \$2.3 billion in profit.

In this thesis we considered the term product placement and its types. The information obtained as a result of research indicates the effectiveness of well-hidden advertisement. Furthermore, product placement is one of the most popular types of advertisement that is used in more than 80 % of all movies.

References:

1. Berezkina, O. P. Product Placement. – Saint-Petersburg, Piter, 2009. – 208 p.
2. Segrave, K. Product Placement in Hollywood Films: A History – McFarland, 2014. – 250 p.

MOTION CAPTURE AND ITS FUTURE IN VIRTUAL REALITY

Kulak A.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Maksimchuk R. T. – Senior Lecturer

Annotation. Technologies of motion capture and their use in movie industry are discussed in this thesis. The mechanisms used in such technologies are also presented in the paper as well as the future possibilities of motion capture development and their use in virtual reality.

Keywords. Motion capture, mocap, movie, virtual reality, rotoscoping, recording, movement, markers, computer generated imagery, suit.

The movie industry has gone a long way since the 1900s. The newest advancements in technology allow filmmakers to create photorealistic digital models, using special motion capture systems or mocap for short.

The history of mocap runs deep, its predecessor is rotoscoping, a technique that includes creating a basic silhouette of an object for each frame to use it in animation [3]. With the development of modern computer technology, rotoscoping has evolved into mocap. The usage of computers eliminated the need to draw every single frame. There are different ways how a motion capture system might work. It is not hard to find videos of actors in full-body suits covered with small balls. This is optical motion capture. The balls on the suit are actually reflective markers. The surrounding infrared cameras record the actor's movements. Then a special piece of software is used to map the movement of the balls on the suit and align the marker positions with those on a digital skeleton as shown in Figure 1 [2]. The markers can also be replaced with LED lights recognizable by cameras for recording outdoors [4].

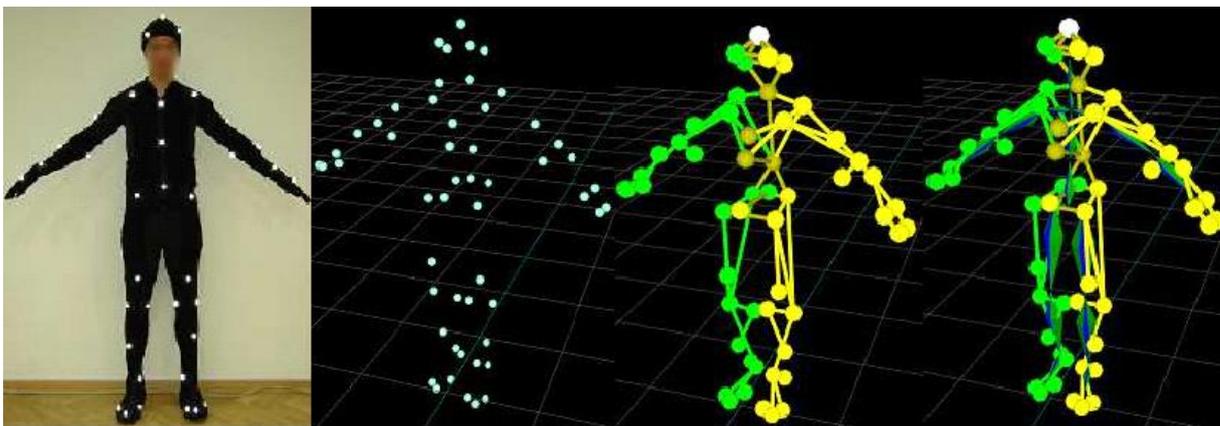


Figure 1 - A digital skeleton made of markers

As advanced as this sounds, these techniques are not even the latest development. Meet the markerless motion capture. Like the regular mocap, markerless mocap suits are also equipped with sensors, although they do not require cameras unlike the previous ones. The sensors used are called IMUs, that means inertial measurement units. They consist of several components such as gyroscopes, accelerometers and magnetometers [1]. These components are installed in the parts of the suit that correspond to joints and limbs which are used most of all during movements. The joint tracking data, recorded by the sensors, is then transferred to the software component that determines the current limb position using physical calculations.

So where exactly would people use motion capture and why? The answer is fairly simple: every more or less popular modern movie uses mocap. This is mainly because most movies nowadays use CGI. This acronym stands for computer generated imagery. CGI is used to create and animate any sort of scene that

would be impossible to recreate in real life. In our case, we are talking about computer generated characters. For example, the most recent installment of Avengers series features the use of mocap to animate Hulk. Especially important in movie-making is facial recognition which is also a form of mocap.

Motion capture is currently the best way to create CGI, but it also has its drawbacks. The first and the most obvious one is the price. Mocap suits are pretty difficult to find, especially if you are not in charge of a movie set. Price tags range from 500\$ up to 10,000\$ and are usually high enough to make 2,000\$ look like a bargain. However the value of the opportunities provided by the suit most likely outweighs the cost. There are also disadvantages involving the amount of space available for the user to maneuver. The amount of space is restricted by the distance at which the cameras can recognize suit markers.

The spatial disadvantages of mocap suits gave motion capture a new meaning in everyday life. With a limited amount of space it would be logical to use such systems at home. That is why motion capture today is expanding from movies into videogames and even fitness and sports. For now mocap is still rarely used in virtual reality. However, as VR is still a fairly new addition to the videogame industry, it is being rapidly developed nowadays. As the control systems get more and more sophisticated, the expected level of realism of the in-game mechanics rises. The use of motion capture suits will allow to recreate fluid and natural looking movements in virtual reality. The introduction of full-body character control will open new horizons for game development.

In conclusion, it is necessary to note that motion capture technologies were used back when rotoscoping was first introduced in the first half of the 20th century and since then have developed into a sophisticated system that is used by movie producers all over the world. However, the future of mocap lies in virtual reality. Due to some of its limitations, motion capture was introduced to virtual reality game development where it can be used to enhance the immersive experiences provided by VR.

References:

1. How Mocap Suits Work - Access mode: <https://mountcg.com/how-do-mocap-suits-work/> - Access date: 24.03.2020.
2. How Motion Capture Works - Science World - Access mode: <https://www.scienceworld.ca/stories/how-motion-capture-works/> - Access date: 24.03.2020.
3. Rotoscoping: Everything You Need to Know - NFI - Access mode: <https://www.nfi.edu/rotoscoping/> - Access date: 24.03.2020.
4. What You Need to Know About 3D Motion Capture | Engadget - Access mode: <https://www.engadget.com/2014-07-14-motion-capture-explainer.html> - Access date: 24.03.2020.

THE MOST RESOURCEFUL HACKERS' ATTACK IN THE USA

Kupratsevich A. I.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics Minsk, Republic of Belarus

Karpik L. S. – Lecturer

Annotation. A short survey about the largest hackers' attack in the history of the United States: it took place due to the rapid development of information technology and the imperfection in the system.

Keywords. Black hat, hacker, carder, rogue, accomplice, programming, FBI, resale.

Each business organization tries to increase its profit in every possible way, to achieve this goal the latest achievements of science and technology are used. Information technologies are highly employed in commerce, banking industry, internet stores, etc. Due to such innovations, such things as online money transfers and making online purchases have become real.

Unfortunately, in the pursuit of adding new user features and improving the already available features, many organizations do not bother about such things as protecting their customers' data. Russian hackers Dmitry Smilyanets and Vladimir Drinkman seized such an opportunity of making a fortune stealing credit card data and reselling them.

The future accomplices met in 2003 in a computer game; even then Smilyanets liked to cheat, using programs that gave him advantages over other players.

Drinkman spent his childhood in Syktyvkar, was interested in computers science since his studying at school, learned the C++ programming language without anyone's help and got a job as a system administrator at the university. Smilyanets grew up in Moscow, where he studied at the Faculty of Information Security at Bauman University.

The criminal case says that since 2005, the friends began to break into the computer networks of financial companies, payment systems and stores, gaining access to bank card data. Dmitry Smilyanets was also engaged in their sale: the cost of cards was from 10 to 50 dollars per unit. It depended on the country where the credit card was issued. The accomplices infiltrated the NASDAQ stock exchange, 7-Eleven supermarkets, the French Carrefour chain and other large companies. A team of hackers from Russia infected computers with a specially created virus "GOZI". Over the next ten years, they allegedly

stole about 160 million credit cards and caused \$ 300 million damage. Another well-known hacker, Alberto Gonzalez, pointed out Drinkman's trail to the US intelligent services, and due to Vladimir, they learned about Smilyanets [1].

The arrest of the cybercriminals duo was quite unusual: the FBI was preparing an operation to capture the largest gang of carders in history for two years. To do this, the special services created a website for scammers in the Darknet, where users from all over the world could anonymously share tips on credit card fraud. This platform recorded all the information that entered by visitors, and after collecting enough evidence, on June 26, 2012, the FBI conducted a large-scale operation to detain carders around the world.

Despite the detentions, on June 27, Dmitry Smilyanets published his photo with the inscription "I Amsterdam" (located on the territory of the airport of the capital of the Netherlands) in social networks. American intelligence agencies immediately contacted the Dutch, and Smilyanets was detained. A few hours later, the police found Vladimir Drinkman in one of the rooms of a nearby hotel.

But how were the responsibilities distributed in a group organized by rogue friends? Drinkman and several other Russian hackers were known to have stolen bank card information by hacking online stores, and Smilyanets profited from this information by selling it to smaller organizations, which, in turn, continued the chain by collaborating with individual carders. The system was so fine-tuned that Dmitry's regular customers even had discounts, and, as the secret service investigator D. Repper says, Dmitry Smilyanets at some point accounted for more than 50% of the turnover of stolen payment card details on our entire planet [2].

Initially, Smilyanets and Drinkman faced 25 and 35 years in prison respectively, but in 2015, both pleaded guilty, and Dmitry even went to cooperate with the FBI. The sentencing was constantly postponed, and only in 2018, everything became known: Smilyanets was sentenced to 4.5 years, and Drinkman – to 12 years. By that time the accomplices had already spent almost 6 years in prison, Dmitry Smilyanets was released in the courtroom [1].

Now Smilyanets is officially listed as an information security expert in the United States and intensively pays off a debt of \$ 300 million. Vladimir Drinkman continues to serve his sentence.

Unfortunately, there is quite a number of cases of Internet fraud, and in order not to become a victim of such an incident, let us specify a few security rules one should follow while working on the network:

1. Organizations that have access to your data must be reliable. Therefore, choose only those companies that have an excellent reputation and are constantly developing in this area.
2. Enter your data only on official secure sites. Often scammers counterfeit them, so you need to carefully monitor the sites addresses, in particular, the domain.
3. If you receive a call from a person who introduces himself as a bank employee and asks you to perform some actions -- end the call and make a call back to the number that you will find on the official website of your bank.

References:

1. Смелый и другие главные киберпреступники планеты Даниил Туровский рассказывает, как спецслужбы США охотятся за российскими хакерами — Meduza [Electronic resource] – Access mode: <https://meduza.io/feature/2017/09/15/psih-smelyy-i-drugie-glavnye-kiberprestupniki-planety> – Date of access: 19.04.2021.
2. ХАКЕР который НЕ СМОГ / Тёмная история Димы Смелого и Moscow Five – [Electronic resource] – Access mode: <https://www.youtube.com/watch?v=z85fT79bQ10> – Date of access: 19.04.2021.

USING TECHNOLOGY TO CREATE SMART CITIES

Kupryienka P.D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Kovalenko R. I. – Senior Lecturer

Annotation. This theses describes how the development of technology may be implemented in our day-to-day lives. It analyzes how the use of technology to embody the smart city concept will influence our lives and what consequences of the embodiment will be.

Keywords. Smart cities, technology, services, information, infrastructure, efficiency, environment, resources, recycling, safety, security, reaction time, AI, crime prevention, privacy, personal information, advertisement.

“Smart cities” is one of the most popular topics to research nowadays. With the development of technology it's been becoming more and more obvious that technology and our future are closely linked. Not only is this idea being actively discussed but also some cities have become possible contenders for being called the first smart city in the world.

This leads to a question: “What is a smart city?” According to Wikipedia, “a smart city is an urban area that uses different types of electronic methods and sensors to collect data. Insights gained from those

data are used to manage assets, resources and services efficiently" [1]. In other words, a smart city is a living organism that is able to adapt and develop. It has its own organs of perception which provide it with sufficient data to adapt and to adjust some aspects of its life so as to provide higher efficiency. These organs are sensors, cameras, detectors. They are used to provide the organism with data exactly like eyes provide us with images of what happens around us. The data is then processed and transformed into information that is used to adjust, for instance, the length of traffic lights.

In addition, this information can not only be used by special services but also by a wide range of services including medical services, city-planning services, maintenance services, et cetera. Just imagine that there's a real-time monitoring aimed at searching for people in need of help and once a citizen is having a heart attack an ambulance is already on its way.

By analyzing articles about smart cities, future projects and concepts we've come up with a list of aspects of a city life that will possibly change once there are smart cities in existence. The list includes:

- efficiency of operation;
- economic aspects;
- influence on the environment;
- safety and security;
- privacy.

First of all, once there's sufficient information about how a city "lives", there's a wide range of measures that can be taken in order to enhance the efficiency of a city's life. This includes better traffic solutions, infrastructure enhancements and the detection of "soft spots" to find solution to a problem. There are concepts of "smart traffic lights" which analyze the flow of traffic in order to adjust the time of traffic lights [2]. Moreover, when a sensor detects an ambulance, it automatically adjusts traffic lights in order to pave the free way to the ambulance. Thus the number of traffic congestions can be reduced drastically. In this aspect the introduction of technologies is going to have an exceptionally positive effect.

Secondly, numerous researches prove that the better the infrastructure of a city is, the more attractive the city is [3]. With the enhancements in the operation of the city there's an influx of investment which finally leads to opening businesses. The more attractive the city is, the bigger appearing companies are. No one can imagine a Goggle office in a place with a lack of quality infrastructure, but we can see that Google offices are created in the most developed cities of the world: San-Francisco, Los-Angeles, Amsterdam, London, Berlin, Moscow, Hong Kong, Seoul, etc. All these cities have something in common: highly developed infrastructure. This is the straight evidence of the influence of an infrastructure development level on economy.

Thirdly, the problem of global warming is one of the greatest threats to the environment of our planet and is one of the most discussed ones. However, this is not the only problem the humanity is facing currently, there are other threats which include: global pollution, the extinction of numbers of species, deforestation, the depletion of nonrenewable resources, etc. The list seems to be infinite. Smart city concepts introduce the use of renewable resources and environmentally-friendly energy, the reduction of waste produced and its recycling. Sweden is globally famous for recycling. Only 1 per cent of the rubbish produced is thrown out. Plastic and glass are recycled, biological waste is used to produce biofuel for buses.

When it comes to technology it's impossible not to mention its influence on safety and security. Thousands of crimes have been solved thanks to CCTV cameras. However, it is done manually by the police. Once the smart city concept is implemented the special services' reaction time will reduce drastically. It is supposed, that using an AI to detect crimes will substantially change the situation as the most important thing will be detectors' coverage area. It will be so because AI will be a "witness" of a crime: it will be able to provide all the sufficient data to the police officers for them to know what to expect. Even now there are many examples of using technologies to provide safety: some New-York districts are covered with audio detectors that are able to detect a shooting and inform the police, London is also famous for its crime prevention services due to the fact that cameras in London are connected to services that use an AI to determine what the situation that a camera's "seeing" is. Minsk is also not falling behind as there are some cameras connected to a similar service [4].

However, with the wide spread of technology the problem of privacy has become one of the most discussed ones. It's no secret that our personal information is used by services such as Google or Facebook in order to impose personalized ads on us. On the one hand, these services' existence is impossible without advertisement and they struggle to improve it as much as possible. On the other hand, it's our right to decide whether to provide these services with our personal information or not. What concerns smart cities, if there are cameras on every corner, it will not be difficult to keep track of citizens' activities and hobbies. If used incorrectly, this may lead to total control over the citizens which will finally lead to a crisis.

To sum up everything written above, modern technologies are increasingly spreading all over the world and it's impossible to deny their influence on our lives. Bearing this in mind, it's only up to the humanity to decide whether to try taking advantage of modern technologies or to keep it that way. No matter which path we'll choose we will still have to cope with the consequences of our choice.

References:

1. Smart city [Electronic resource] : Wikipedia – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_city. – Date of access: 30.03.2021
2. Smart traffic lights [Electronic resource] : Wikipedia – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_traffic_light. – Date of access 29.03.2021
3. The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution : Open Knowledge Repository – Mode of access: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14136>. – Date of access: 30.03.2021
4. Synesis group [Electronic resource] : Wikipedia – Mode of access: https://ru.wikipedia.org/wiki/Synesis_Group. – Date of access: 30.03.2021

CUTTING-EDGE GAME CREATION

Maglich I.M.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Liakh Y. V. – Lecturer

Annotation. The main features of cutting-edge game creation and several examples of such games are given in this thesis. The terms of idea and imagination and the role of them in game development, as well as the main game development tools are explained.

Keywords. Game, idea, imagination, graphics, game engine, soundtrack, mechanics.

This thesis demonstrates how a combination of unique value characteristics can be used to create games which stand out from the mass. The most important aspect in creating of a cutting-edge game is an idea. In the dictionary term “idea” is referred to as the ability or gift of forming such conscious ideas or mental images, especially for the purposes of artistic or intellectual creation. The initial idea for a game in an individual’s mind is often brought to the organization as a collection of thoughts untouched, not yet contested via idea sharing practices. The resulting evolving idea moves through organizational knowledge boundaries to which individuals contribute by adding value [1]. The market of computer games is really huge now and the competition is only increasing. That’s why you need good imagination to create an exclusive idea.

So, what is your imagination? Imagination is the ability of a person to spontaneously create or deliberately construct images, representations, ideas of objects, which in the life experience of the imagining in a holistic form were not previously perceived or cannot be perceived at all through the senses. Imagination is the main weapon for every game designer, because he creates game mechanics and concepts. We can see the main steps of game creation in Figure 1.

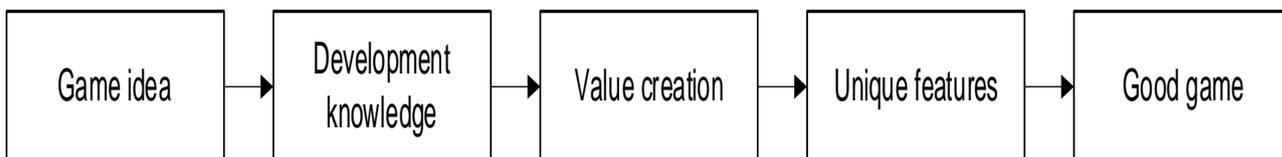


Figure 1 – typical game creation scheme.

It is very important to look under every stone. Broadening your horizons, simply looking beyond films, TV, creative mediums for ideas, looking in newspapers, books, your own life, your own experiences and use of some of these things will help generate better ideas. One popular tip among game designers called “Follow your nose” means the enriching your knowledge about the sphere you are interested in. If you play a game and really like it, try to find information about this game, find out the history of the game. Every successful game developer is the best Killer of the Past. If you don’t go and get new influences on top of the ones that really formed some of your ideas, then your ideas will become stale over time. And the last but not the least way to develop imagination is playing random games.

Creation of a cutting-edge game is considered to be quite difficult. Let’s take a closer look at this statement. The developer of Undertale, Toby Fox, is known for his courage to change the established canon of genre. While in many other games you have to kill all the bosses, in Undertale you have to follow different rules. You can choose whether to fight the enemy or not. And if you defeat him, you decide whether to kill him or spare [3].

Almost all game designers know that graphics are far from the most important things in games. Do you know anything about Alexey Pajitnov? But he knows a lot about us. He is the developer of Tetris, which was created in 1984. He said that people would play this game for the next 40 years and he was absolutely right.

Jonathan Blow is famous for his game called Braid. It seems that the game is simple and not interesting, just something like Super Mario. Nevertheless, Jonathan added time manipulation to the game, and it made the game more interesting and brought glory to the creator.

The next fact sounds strange, but it is true. Thinking about money is the best way to kill your game. Interestingly, direct contributions made by consumers play only a minor role during the processing of game ideas. And, of course, the developer of Minecraft, Markus Persson, knows a lot about money. He sold his game to Microsoft for \$2.5 billion. But now he suffers from depression, as he has lost all motivation to work further and cannot communicate normally with people due to the resulting social gap.

A soundtrack is fairly a minor part of the game, but it has a huge impact on the consumer's perception of the game. Just listen to the soundtracks from the World Of Warcraft. This is exactly the case when the melody can convey the atmosphere better than the game itself. Moreover, in games like OSU and Beat Saber, music comes to the fore as it is a fundamental mechanic of the game.

Everyone has ever heard about AAA-projects such as The Witcher 3, Red Dead Redemption 2, The Elder Scrolls, Grand Theft Auto, Metal Gear Solid and so on. And almost everyone knows that only a daredevil will start his journey in game development with AAA-project. This is quite risky and people abandon this idea in 99% of cases.

There is a bunch of different game engines, and some of them are free of charge. Unity and Unreal Engine are the most popular. There are also some very popular engines. Frostbite was created by Dice and used in many parts of Battlefield. The major advantage of this engine is supporting destruction function. It was mistakenly taken by Byware company to create the RPG-game Dragon Age 3. CryEngine was created by Crytek and used in such a popular game as Crysis. The engine called RAGE is really unique. This engine was created by Rockstar Games and designed for Grand Theft Auto. One more game engine, called Decima, has an interesting story. It was created by Guerilla Games. This engine helped developers of Until Dawn, Horizon Zero Dawn. Although there is a "dawn" in both games, they are not similar at all and created by different companies. Such a wonderful game developer as Hideo Kojima borrowed and enhanced this engine for his game Death Stranding. Engine subsystems include rendering, animation, physics and sound engines, Artificial Intelligence and so on. Every game engine has own features and abilities. That's why choosing the right engine plays a significant role in the future project [2].

There are several types of graphics: 3D, 2D, Flat, Pixel, Voxel, Vector and so on. Nowadays many gamers want to see their game characters more realistic, so many companies spend millions of dollars and thousands of man-hours to meet the players' needs. But there are also retro lovers among players who will appreciate your pixel game.

It's also important to choose an appropriate platform for the game. Every developer decides where to release the game: on PC, console or mobile phone.

Many developers also try to define or predict the age of their target audience to make game more popular with it. To solve this problem, you need to address the needs of users. For the past 20 years, one tool has been used effectively in the software development industry. Its name is PERSONS. Software design pioneer and programmer Alan Cooper has always strived for an easy-to-use product. He was shaking with the mere thought that users would consider his software too complicated and confusing. As a result, after endless interviews and tons of collected information, he divided users into groups with similar meanings, called PERSONS. Creation of PERSONS is a very laborious process. Don't try to deceive yourself – collect data from real people, rather than inventing it yourself.

The example of creating a PERSON:

Demographic data:

Place of residence

Gender

Education

Revenue

Family size

Consumer's needs

Interests:

Activities and leisure time

Hobbies

Doing sports

Behavior:

How and when are they willing to spend money?

What is the relation to my project?

Attitude towards discounts

Consumer's expectations from the project:

Do they need a tutorial?

Do they need additional services?

Do they need to communicate with other players?

For more than 20 years the creation of PERSONS has been an effective working tool in software development, because they help not only make the right design decisions and understand the whole team for whom they create a game, but also significantly reduce the marketing budget.

Perhaps one more way to make your game better is to think over the character's image, style and design as much as possible. The game called Resident Evil: Village, that has not been released yet, but has already driven the whole world crazy with just one character's image, can be an object lesson.

In this thesis we considered the idea and imagination as the main elements of the cutting-edge game creation. The information obtained as a result of the research provides a comprehensive representation of the game creation features and allows us to create an outstanding game. Some popular game engines and ways of predicting the age of the target audience have also been mentioned in the text.

References:

1. Aalto University, Jan Henrik Storgards, dissertation [Electronic resource]. – Access mode: <https://cambridge-academy-of-gaming-and-innovation.teachable.com/courses/395908/lectures/16951252>. – Date of access: 10.03.2021.
2. Five things a newbie needs to know about gamedev [Electronic resource]. – Access mode: <https://staya.vc/newgamedev>. – Date of access: 10.03.2021.
3. YouTube channel XYZ [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.youtube.com/channel/UCtJsE0SDhyS4ib2evb5k3gg>. – Date of access: 10.03.2021.

BUSINESS INTELLIGENCE TOOLS FOR DATA VISUALISATION

Markova A.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Pavlova A.V. – Associate Professor, Rogachevskaya A.I. – Senior Lecturer

Annotation. This article focuses on company data (e.g. financial metrics) that can be used as a business tool while implementing MS Power BI for analytics and forecasting. With MS Power BI, it is possible to export, filter, and create different visual graphical presentation reports by using company's raw data without altering the original source data. The benefits are significant because by using BI tools the company's management can create customized reports quickly and with little effort. Data does not need to be manually updated any more to get real-time information. After implementing the MS Power BI solution, the case company has been able to analyze, present and review its products and services and develop a new product and service offerings to meet the ever-changing needs of its clients.

Keywords. Microsoft Power BI, Business Intelligence, Big Data, Key Performance Indicators, reporting.

To increase business performance we should know the areas in the business enterprise to which resources should be allocated. This can be achieved by using existing data sources stored across multiple platforms. And it is often a very difficult and laborious task. The results will also demonstrate that by examining "big data," the information gathered can be used for business analytics and presentation. The research document will also show how BI as a tool can work in collaboration with the financial accounting reporting system to conduct business analytics and to do real time presentations. Though the data sources are located in various file locations. Typical BI tools like marketing, performance and key performance indicators are so called traditional BI styles, where the system is used to perform recurring analyses from specific data. In the early stages, these tools were limited and could not be customized according to the needs of the company. But nowadays they have been further developed that enables the user to select, filter, compare, visualize and analyze data in different ways. It also enables the user to present the data visually according to their needs. These systems also require an IT team to maintain the system with the users who conducted the analysis and reporting. The MS Power BI solution is a very good example of the type of BI tool that allows users to choose where to load data from, and how to filter and present the data.

The Big Data era has proved the availability of a great amount of massive datasets that are dynamic, noisy and heterogeneous in nature. The level of difficulty in transforming a simple user into someone who can access and analyze that data is even more burdensome now. Taking into consideration all the aspects given above, modern visualization and exploration systems should effectively and efficiently handle the following aspects:

- Real-time Interaction. Efficient and scalable techniques should support the interaction with billion objects datasets, while maintaining the system response in the range of a few milliseconds.
- On-Fly Processing. Support of On-Fly visualizations over large and dynamic sets of volatile raw (i.e., not preprocessed) data is required.
- Visual Scalability. Provision of effective data abstraction mechanisms is necessary for addressing problems related to visual information overloading.

On the technical side, raw data is collected from the business's activity. Data is processed and then stored in data warehouses. Once it's stored, users can then access the data, starting the analysis process to answer business questions. Used effectively, the right data can help with anything from compliance to hiring efforts. The MS Power BI can quickly and easily pull data from live database environment without affecting the main source in case the user makes a mistake during the filtering and reporting phase. Also, the reports can easily be filtered without the software knowledge. MS Power BI offers an easy solution to

traditional data filtering and reporting. Business Intelligence software are the tools that make it possible to create a value from big data.

References:

1. What is Power BI? Microsoft.com [accessed 20 April 2018]. Available at: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/what-is-power-bi/>
2. Improving company performance through implementation of Business Intelligence tools/ Edgar Kajava [et al.] // 2018

AR/VR TECHNOLOGY IN GAMING INDUSTRY

Melnikava D.V., Ponyatov A.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Murzich L. F. – Lecturer

Annotation. AR/VR technology is a relatively new phenomenon in gaming. Augmented reality creates artificial things in real environment, while virtual reality creates an artificial environment to inhabit. To use AR technology only smartphone is needed. In comparison VR gaming demands a head-mounted display, gaming controls, and motion capture system. Gaming suits bring VR gaming to a new level, as they engage the whole body. 3D graphics, captive experience, real-time interactions and positive impact on a lifestyle are the reasons why VR and AR are the future of gaming industry.

Keywords. Augmented reality, virtual reality, 3D graphics, VR-sickness, head-mounted display, motion capture system, gaming controls, gaming suit, TESLASUIT, haptic feedback system.

All kinds of technology have naturally integrated into every field of human activity. It is impossible to imagine medicine, security, educational process, entertainment and other spheres without the last advances in computer technology. People's needs are growing every day, so the IT industry has to adjust itself to match those needs. The gaming industry is not an exception, as it is constantly developing itself to satisfy the pickiest gamers. One of many possibilities to exceed the expectations is to extend the zone of playing and to transfer some digital game elements to the real world. That is how the need for AR- and VR-technology has arisen. Nowadays more developers start making games using VR-technology or at least start turning their gaze to VR, which in turn helps them create new content or transform the past content and make it more appealing. This makes it possible for game development to create a broader spectrum of gaming offers.

To understand the potential that AR/VR technology has, first of all, both terms need to be explained.

Augmented reality (AR) is a combination of game visuals and audio content complimenting the user's real-time surroundings. In gaming industry AR creates a playing zone within the existing artificial environment.

The first commercial application of AR was the yellow-colored 'first down' line that appeared during the football game held in 1998. One of the well-known illustrations of AR appliance is Instagram masks, which change face features in real time, using an integrated into a mobile device camera and face-recognition algorithms to make the user look more hilarious or attractive. In gaming one of the most popular mobile games Pokémon Go is a great example of successful implementation of AR-technology.

This application uses a device's GPS and creates an image of a virtual Pokémon – an animal-like creature – on the screen of the gadget, as if this creature was next to the player. The game lets the users communicate with the Pokémon, train them and compete with other users – all of the above with the help of AR.

Virtual reality (VR) is a technology that is used to create a simulated environment, allowing users to experience an artificial world. Instead of viewing the screen the subject is immersed into the created environment and is able to get fully involved into the process of interacting with a virtual 3D world. VR stimulates human senses such as vision, hearing, sometimes even touch and smell. Nevertheless VR-technology is still imperfect. Even though there is a massive amount of successful VR-games, some developers struggle for finding a balance between the amount of game content and its technological realization.

A certain number of VR-games is sold poorly, because there is a problem of getting dizzy and even vomiting, when the speed of a person's motions inside the game does not match the speed of the real-life movements. This phenomenon is called 'VR-sickness'. However, everything comes with few limitations in an experience such as availability of content as well as a cheaper range of computing power.

VR and AR are the two sides of one coin. Augmented reality imitates artificial things in real environment, whereas VR creates an artificial environment to inhabit. In augmented reality 3D graphics are used to superimpose the computer-generated images over the user's view of the real world, due to computer sensors and algorithms that determine the orientation of a camera. In virtual reality a computer uses similar algorithms, but instead of getting image from real cameras within the physical environment,

VR technology utilizes the user's eyes to locate within the imitated environment. That means, that if the user's head turns, then the graphic is going to react respectively.

Whereas to get AR experience it is necessary to possess a mobile device with a GPS receiver and a camera, there are more difficulties with VR-supplies. To be able to enter an artificial world, the user has to have at least a head-mounted display that delivers synchronized optical and acoustical simulations. The simplest and the cheapest devices consist of cardboard made goggles with a smartphone in them and a connected pair of headphones. More common headsets include digital glasses that densely fit a person's face, isolating her or his eyes from visual signals of the outer-world. Those glasses have two separated rooms for both eyes, each one containing its own display, to create an ultimate 3D-image. Another important part of a headset are high quality soundproof headphones that are able to create an illusion of 3D-sound. Aside of technical part of the headset, which is necessary for providing VR experience, there is a built-in ventilator that helps maintain appropriate temperature of the whole device. Those technical supplies are necessary for creating an artificial world around the gamer, but they are not enough for engaging with this world. Special controls and tracking systems are another crucial tools that deliver interactive experience with virtual environment.

There are two types of motion capture systems, which can be applied to VR-gaming. The first one consists of several external detectors (at least two), which scan the surroundings and are able to follow precisely every single movement of the player. The second type uses one single camera in front of the player that tracks specific spots of the body. The second type in comparison with the first one is less accurate, but it is cheaper and, therefore, more affordable.

Gaming controls are portable wireless devices that are placed in user's hands. Not only is their position being continuously tracked, so the gamers have a control and overview of their hand movements in every single moment of the gaming process, but they also often have a touchpad and several keys that provide different kinds of interaction with the game.

One of the last words in gaming technology is gaming suits, which promise to bring your gaming experience to a new level. This tool was developed not essentially for gaming purposes, but for educational, military and medical aims. The main idea is to combine both gathering and providing data through a full-body suit. Firstly, such an item has an integrated motion capture system to track positions of specific parts of human body and to follow every single movement of an individual, so the external tracking system is not needed. Moreover, the suit also analyzes gamer's biometrical parameters, for instance, his emotional and physiological state and stress level to be able to adjust the load. Secondly, a suit delivers haptic feedback that provides a wide range of realistic sensations through embedded electrodes.

Even though gaming suits appear to be a relatively new technology, modern market already provides a variety of offers. It is of a great interest to study a specific one of them, which is called TESLASUIT, not only because it provides a wide range of functions and adjustable parameters, but also because this successful project is created by alumni of the Belarussian State University of Informatics and Radioelectronics.

TESLASUIT is compatible with all major game engines and has an open application programming interface (API) that allows a better integration into simulated environments. The suit's main function is helping by particular trainings, using three main components. Firstly, the full body haptic feedback system provides stimulations with electro-impulses. It realizes an increased immersion by engaging muscle memory and raising the awareness of the user's own body. Secondly, the motion capture system enhances motor skills by enabling haptic guidance. Thirdly, TESLASUIT's biometric system ensures the tracking of physical state of a trainee and analyzes his or her improvement or regress over time.

Overall it is hard to underestimate the perspectives of AR/VR technology that are determined to bring revolutionary changes to the gaming world. For a start, this technology grants the revival of 3D.

The concept of 3D is not new to the world. However, it had not found its appeal to the consumers until the very recent time. Nowadays there are existing concerns related to the AR and VR role in gaming industry. High-quality equipment and games cost a fortune, while poorer-quality products disappoint its target audience and decrease interest to VR-gaming. AR/VR specialists work hard on making 3D experience more affordable and more appealing. And in many cases, they do succeed in it, making quality 3D effects that provide the player an enthralling experience and act as the backbone of the game.

AR/VR technology provides a captive experience, which, if the quality of technology is high enough, does not allow its users to differentiate between the real and virtual environments. Computer game analysts are certain, that it can act as a key feature for the success of any game in the modern world. Software engineers and 3D artists need to establish an ideal gaming situation, in which gamer could play, using his or her own appearance and its modifications.

The real-time interaction has its positive impact on future development of AR/VR gaming. AR technology is best known for bringing together the real and virtual. Once the complete unity of digital information and real-time is achieved, it will become the game-changer for game manufacturers.

Active gaming also causes the change of a lifestyle.

This has become especially useful during the pandemic. Those, who didn't have an opportunity to leave their houses, but still wanted to move around and provide their brain with some extra serotonins, turned to active digital games, such as dancing games that use motion capture system or VR games.

Although there are still some critical concerns for an easy AR/VR adoption, a fresh digital transformation process in the gaming industry is underway.

The modern technological development makes VR gadgets more affordable not only for location-based entertainment centers, but also for mainstream consumers. AR and VR have brought a revolution into the world. Gamers have a lot more to see with the advent of time.

References:

1. Summer Nguen, How AR and VR can transform the gaming industry? [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.mageplaza.com/blog/how-ar-vr-transform-gaming-industry.html>. – Date of Access: 26.03.2021.
2. Tonhy Johnes, VR, AR and the Future of Gaming [Electronic resource]. – Access mode: <https://dmarket.com/blog/vr-ar-in-gaming>. – Date of Access – 26.03.2021.
3. TESLASUIT Product Presentation [Electronic resource]. – Access mode: <https://teslasuit.io/media>. – Date of Access: 24.03.2021.

PRINCIPLES OF DEVOPS

Novasialetski P. U.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Maksimchuk R. T. – Senior Lecturer

Annotation. The common processes and principles of DevOps are observed and what DevOps really means is explained in the thesis. The steps of software development are mentioned. Recent changes in DevOps sphere are examined in the paper. The importance of the methodology for business is emphasized.

Keywords. Development, operations, testing, deployment, automation, Continuous Deployment, Continuous Delivery.

Today, many people use information technologies and find them very useful and convenient. Since many things in our lives are connected with the Internet, most applications are already there and people get a lot of benefits from this. Web apps can be updated many times a day and the changes are delivered to users instantly. Web applications are managed properly without much effort, and software development methodologies facilitate the process.

The most suitable methodology for this kind of work is DevOps.

Nowadays, companies like Netflix and Amazon deploy apps thousands of times a day. It would not be possible without having great management and tasks being divided among people, who are good at solving them. Many companies use such a methodology as DevOps, which makes system development and release cycle much faster and convenient.

DevOps is a set of tools and practices that helps organizations build, test and deploy software more reliably and at a faster rate.

DevOps methodology enables organizations to evolve and deliver their products faster than methodologies with a traditional development and release cycle, which can provide a competitive edge. Rather than issuing a release once a fortnight or longer, new features can be delivered to the user daily, and bugfixes can be deployed in hours, all following the same repeatable automated pipeline.

Common development activities include the following stages: analysis, design, implementation, testing and deployment. Using waterfall methodology everything is done in huge phases with a single deployment and mistakes are discovered too late. Agile development model can be used here.

Agile refers to the iterative approach with a focus on collaboration, customer feedback and small releases. And developers still must deal with end-to-end processes for development and operations. Development and Operations and everything in between is DevOps.

Everything in between is Security, Quality Assurance, Governance, Network and all the teams that are involved in these processes.

A good definition for DevOps is made by Donovan Brow from Microsoft: «DevOps is the union of people, processes and products to enable continuous delivery of value to our end users» [2].

A very common representation of a DevOps process is the Infinity Loop. It is represented in Figure 1.

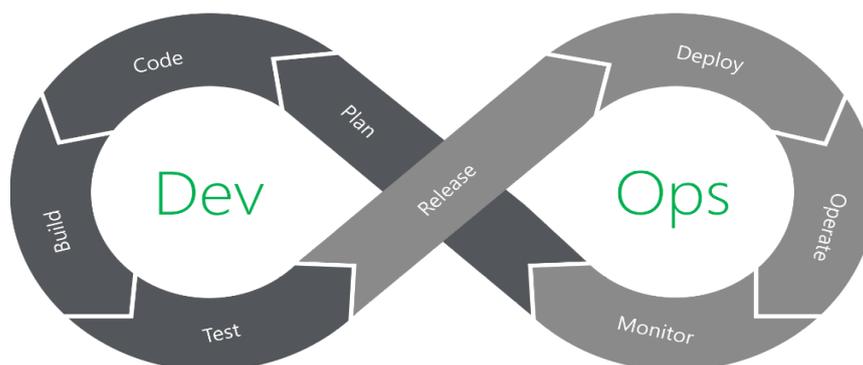


Figure 1 – Infinity Loop – representation of a DevOps process [1]

The main goal of DevOps is to activate consistent deliveries with defined steps on each phase, with the required approvals and automation wherever it is possible. To achieve their goals, companies rely on their ability to deliver and operate the software. The main benefit of DevOps originates from the fact that automated processes can do repetitive actions faster and more reliably than people. It is neither affordable nor productive for an organization to have developers or other staff building and deploying a code all day long.

First, developers finish writing the code for a new feature of their application. Then they send their code to a development machine, where some lightweight tests are performed and some new security vulnerabilities are disclosed. The developer submits a request to merge the code into the code repository where the code is located.

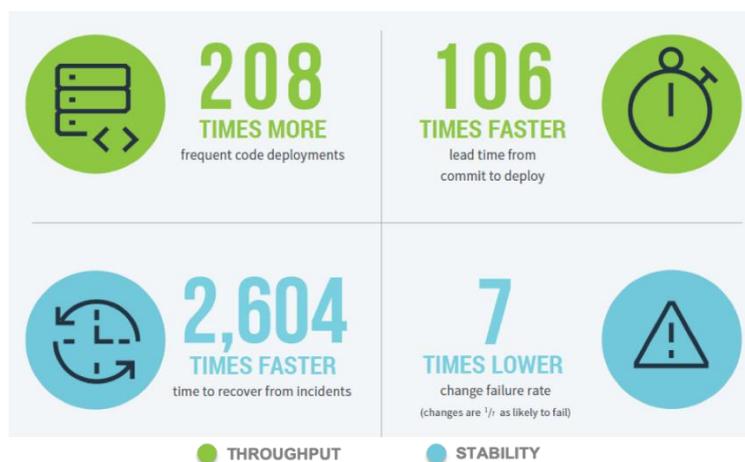
It is automatically merged into the development branch if another developer finds no issues in the code. So, the build process begins. The build server creates a backup, installs all package dependencies and builds the application. The build server runs tests to make sure the new feature does not cause any faults in other parts of the application. After the tests are passed, the application is deployed by creating a special cloud environment where all application dependencies are presented.

At this point, an organization has two options. They can automatically release the updated application and make the feature available to all users or to a selected group of users. Automated deployment into production is called Continuous Deployment.

Alternatively, the organization may release the feature into a User Acceptance Testing environment and manually approve a release into production based on a pre-defined schedule. It is commonly referred to as Continuous Delivery.

Once the application is successfully deployed into production, automated testing is always performed. Further, tools collect metrics on performance and user behavior which are presented to IT operations and development teams to provide live feedback, highlighting potential bugs and helping to shape new features.

The latest State of DevOps Report presents some statistics in Figure 2.



State of DevOps 2019 Report

Figure 2 – DevOps changes in 2019. For reference, Flickr, an image hosting website, was handling 10 deployments per day in 2009 [3].

Experienced and certified DevOps professionals have both technical and non-technical skills. These specialists use the options available to them to apply DevOps methodology in their work. Coding is a huge part of DevOps, so professionals working with DevOps need to possess at least minimal coding skills.

There are different tools that are required to cover different areas of the system development life cycle while implementing DevOps, such as:

- Infrastructure as Code;
- Continuous Integration/Continuous Deployment;
- test automation;
- software deployment;
- software measurement.

So, we come to the conclusion, that it takes a lot of time to build, test and deploy an information system, but with DevOps the speed of development is boosted by automating some steps in the system development life cycle. DevOps already helps many businesses all around the world by implementing efficient solutions in the process of creating and deploying applications.

References:

1. Introduction to DevOps [Electronic resource]. – Mode of access: <https://medium.com/taptuit/what-is-devops-fb3d044ef659>. – Date of access: 15.03.2021.
2. Principles of DevOps [Electronic resource]. – Mode of access: <https://medium.com/devops-cloud-it-career/principles-of-devops-af735b74aeec>. – Date of access: 15.03.2021.
3. What is DevOps? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://copyconstruct.medium.com/what-is-devops-5b0181fdb953>. – Date of access: 15.03.2021.

HOW SIMILAR ARE WE TO A MACHINE?

Panev A.S.

Belarussian State University of Information and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Liakh Y. V. – Lecturer

Annotation. In this thesis it is explained why neither Artificial Intelligence nor humans have free will.

Keywords. Free will, Artificial Intelligence, goal, brain.

Artificial Intelligence (AI) is everywhere these days: YouTube algorithms, voice Associates, autopilot for cars. There are things that use AI, and you don't even know about it. Take real estate prices which are often calculated by Artificial Intelligence rather than humans.

It is widely believed in society that AI can have free will and then it can take over the world. But in reality, the AI will not have free will. It can destroy the world only in two cases: if a direct goal is set to capture or destroy the world, and if some goal is set that can be most effectively achieved by destroying the world.

To make the second option clearer, let's use the example of watering flowers: the programmer sets the goal for the android to learn how to water the greenhouse so that the soil moisture is always within acceptable limits, and the irrigation scheme should consume the minimum amount of electricity. Sensors in the ground show humidity. The bottom line is that AI can guess to put the sensors in a closed container with the soil of the right moisture. Then, although the main goal was achieved (humidity is within acceptable limits and low power consumption), all the plants will die.

Thus, AI should not harm mankind if we formulate goals correctly.

A more likely scenario begins now. Every year AI makes our life easier in a variety of areas. At some point androids will appear, which cannot be externally and intellectually distinguished from a person. To avoid confusion and various kinds of misunderstandings, we most likely need to give androids a distinctive feature of the type of a burning light bulb on their forehead.

Although their behaviour may be similar to ours, androids will not have anything like free will. However, for many people who do not understand how artificial intelligence works, using androids as workers will look like slavery, which can lead to massive protests from people. Here is an example of how people have already felt sorry for robots. A man on Twitter writes: "I gave my mother a robot vacuum cleaner, but she practically does not use it, because she feels sorry for him." But the robot vacuum cleaner outwardly does not even look like a living creature.

We sympathise with an inanimate object, attributing the qualities of a living being to it: consciousness and the ability to feel pain and emotions. Imagine what will happen when such robots start talking. Should we feel sorry for them? Should we think all the words they say do not come from neural network algorithms, but from a certain soul trapped in a microcircuit?

If you do not delve into the topic, the answer to this question seems to lie on the surface: what behaves like it has consciousness, possesses it. But if you look at the facts, even if androids are

indistinguishable from humans either in appearance or in behaviour, it will still be a program in artificial flesh, the main purpose of which will be creating the illusion that an android has a soul. If we believe in this illusion, then the algorithm has done its job perfectly well.

So, in short: how does AI work?

There are inputs, there are internal processing "neurons", and there are output signals. This is called Neural Network (Figure 1). The signal travels from one neurone to another, each of which receives signals and produces a result according to the simplest mathematical formulas. And there are billions of such neurones. Everything is logical there and there is no place for free will or randomness. That is, with the same input data, the same neural network will always produce the same result. And our brains are no different.

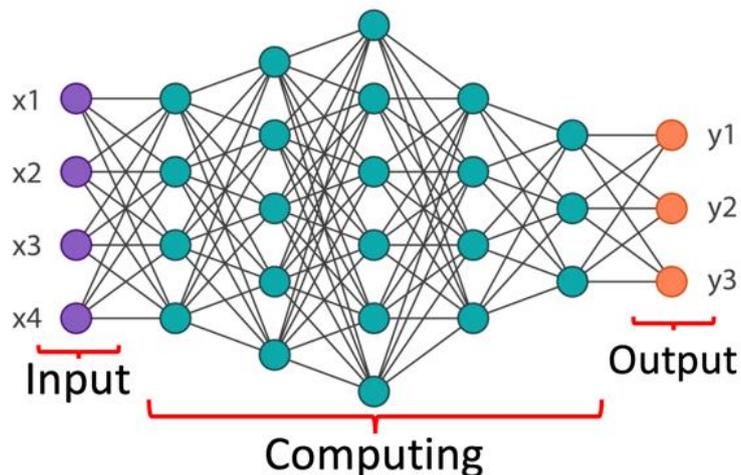


Figure 1 – Neural Network

What do brain tumour, sugar abuse, periods and anabolic steroid abuse have in common? All of these factors have been successfully used in court to explain the behaviour of killers. For example, in the case of sweets, the man's sentence for double murder was drastically reduced [2]. Free will includes responsibility for actions taken. That is, the court was suing the fact that at least sometimes we partially or completely lose free will. But who said that when the state of the brain, the levels of hormones and blood sugar are normal, we are responsible for our actions, and when the sugar level is not acceptable, we suddenly lose control over what we do? It cannot happen suddenly: in fact, in my opinion, it doesn't happen at all.

Let's take some simple action. The person tries to bend the finger. The brain sends a signal telling the muscles to contract. An absolutely insignificant, on the whole harmless action, what consequences can there be? Very serious, if a person has a gun in his hands – that is, the action is now not so harmless.

Neurobiology allows you to find the specific neurone in the motor cortex that sent the signal and caused the finger to bend (Figure 2). You can also find neurones in the so-called premotor cortex that sent a signal to the motor cortex, from where the neurone sent a signal to the arm. These neurones, in turn, received a signal from the frontal cortex, and it from the prefrontal cortex, and that, in turn, from the parts of the brain that correspond to emotions.

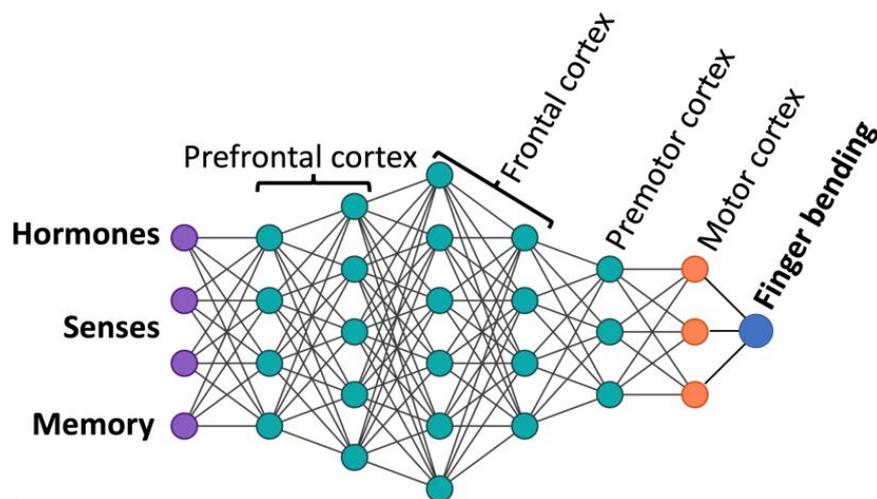


Figure 2 – Neurones in human brain

So let someone show a neurone that is at the source, which would have worked itself, let someone indicate a point of action that arose out of nowhere, without external influences, let him show a neurone, which suddenly decided to violate all known laws, suddenly sending a signal without preceding this reason...

Let us be shown the neurone that will be able to do it, the neurobiological basis of free will would appear, but so far this has not happened. There is no reason without other reasons. Nothing in the biology of our behaviour just happens spontaneously. A whole story is revealed behind each event [1].

Any person, whatever their principles, while driving a car that is about to inevitably crash straight into a pillar, directs the car to the left in order to get less damage than the person sitting on the right. No matter how it seems to us that we are deciding something, any of us with the same parameters and structure of a brain gives the same action. If you had the same tumour in the part of the brain responsible for aggression as the murderer, who a week ago was a calm family man but killed a child today, you would also commit a crime.

There are many incredibly important research results that are interesting to know. Here is the essence of one of them.

Researchers took more than 5,000 court decisions, that were taken directly at the court session, and looked, on what depends, whether the prisoner will be sent ahead of schedule or sent in court to serve a full sentence. The only indicator that helped in predicting something is how many hours have passed since the judge had eaten. If your case is considered immediately after the lunch break, your chances of early release are 60 percent – after two hours they remain 0. The work is rechecked as many times as possible, but no errors were found.

Almost certainly, if you ask the judge to substantiate a deliberate decision: for what reason to release this person, and send another to return to prison, they will quote you philosophical works that are read in the first year of law faculty or whatever will justify their decision, but no one will think about the blood sugar level.

We make a huge number of decisions without our own knowledge and neuroscience confirms that regularly, when we make a deliberate choice, especially when it comes to morality, in fact we have already decided everything on the level of emotions a few seconds earlier, and the conscious, reasonable and rational part of the brain then just comes up with an explanation, which we ourselves believe. We are machines that like to think that something is in control.

References:

1. Interview with Robert Sapolsky. – Access mode: <https://youtube.com/playlist?list=PL8YZyma552VcfR6U49IyqClcDfpO65OPp> – Date of access: 10.2020.
2. Stanford University, Robert Sapolsky, course "Biology of human behaviour". – Access mode: <https://youtube.com/playlist?list=PL8YZyma552VcePhq86dEkohvoTpWPuauk> – Date of access: 06.2020.

NATURAL LANGUAGE PLATFORMS

Paramonova A.E.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Rogachevskaya A.I. – Senior Lecturer

Annotation. Natural language processing is a computer's ability to understand and process human language. In the realm of virtual Associates, NLP is used to determine a user's intention, extract information from an utterance, and carry on a conversation with the user in order to execute and complete a task. The article discusses the main methods and algorithms of work that are used in NLP, basic functions performed, examples of various bot architectures. The results of the implementation of such systems and their benefits for consumers and companies are considered.

Keywords. NLP (Natural Language Programming), NLU (Natural Language Understanding), AI (artificial intelligence), neural networks, chatbot, platform.

Natural language processing (NLP) is a subfield of linguistics, computer science, and artificial intelligence concerned with the interactions between computers and human language, in particular how to program computers to process and analyze large amounts of natural language data. As a result we must have a computer capable of "understanding" the contents of documents, including the contextual nuances of the language within them. Then the technology can accurately extract information and facts contained in the documents as well as categorize and systematize the documents themselves. Challenges in natural language processing frequently involve speech recognition, natural language understanding, and natural-language generation. There are numerous API providers in the chatbot landscape, the majority of them are focusing on Natural Language Programming (NLP) and Natural Language Understanding (NLU). They are the most important steps to be done as they will be handling the important stage in a conversational interface [1].

In the artificial intelligence (AI) context, NLP is the overarching discipline that encompasses several spheres dealing with the interaction between computer systems and human natural languages. NLP includes several sub-disciplines such as discourse analysis, relationship extraction, natural language understanding and a few other language analysis areas.

NLU is a subset of NLP that focuses on reading comprehension and semantic analysis. The combination of NLP and NLU technologies is becoming increasingly relevant in different modern software areas including bot technologies. While there are many vendors and platforms focused on NLP-NLU technologies, such technologies are becoming extremely popular within the bot developer community [2].

Recent systems based on machine-learning algorithms have many advantages over hand-produced algorithms. The learning procedures used during machine learning automatically focus on the most common cases, whereas when writing rules by hand it is often not very obvious where the efforts should be directed. Automatic learning procedures can make use of statistical inference algorithms to produce models that are robust to unfamiliar input (e.g. containing words or structures that have not been seen before) and to erroneous input (e.g. with misspelled words or words accidentally omitted). Usually handling such input data with handwritten rules, or creating systems of handwritten rules that make soft decisions, is extremely difficult, error-prone and time-consuming. Systems based on automatic rules learning can be made more accurate simply by supplying more input data. However, systems based on handwritten rules can only be made more accurate by increasing the complexity of the rules and that is a much more difficult task. In particular, there is a limit to the complexity of the systems based on handwritten rules beyond which the systems become more and more unmanageable. However, generating more input data to machine-learning systems simply requires a corresponding increase in the number of man-hours worked, generally without significant increases in the complexity of the annotation process.

Some performed tasks have direct real-world applications, while others more commonly serve as subtasks that are used to aid in solving larger tasks. Though natural language processing tasks are closely intertwined, they can be subdivided into categories for convenience: text and speech processing, syntactic analysis, lexical semantics (of individual words in context) and so on.

References:

1. Speech and Language Processing/ D.Jurafsky [et al.] // California, 1994
2. Handbook of Natural Language Processing / J. Damerau [et al.] // 2010
3. Text Mining with R/ S. Robinson // 2007
4. Neural Network Methods in Natural Language Processing (Synthesis Lectures on Human Language Technologies)/ Yoav Goldberg , Graeme Hirst// 2017
5. Taming Text/ Grant Ingersoll, Thomas Morton, Drew Farris// 2013.

TECHNOLOGIES OF INFORMATION SECURITY

Pesotsky V. A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Maksimchuk R. T. – Senior Lecture

Annotation. The role of information security is described in the thesis. The main types of InfoSec are disclosed. The importance of spreading knowledge about relevant InfoSec technologies are emphasized. The main principles of important technologies are observed. Recommendations on the best quality methods of security protection are presented in the paper.

Keywords. Information security, hackers, cyber threats, artificial intelligence, types of InfoSec, cyber warfare, behavior analytics.

In the modern world there are many facilities where confidential information is stored, but they also have some vulnerabilities, so there are a lot of people who want to steal this information for their own benefit. Such people are called black-hat hackers. People who want to get someone else's confidential information find some new loopholes every day, so information security technologies are constantly developing to counter them. To begin with, it is necessary to find out what information security is in general and how it works.

Information security or InfoSec is the protection of information and all confidential data by eliminating security holes and different threats. It monitors information risks and manages them. It usually helps reduce an unauthorized access to information, unlawful use of personal data, removing, damaging, copying or corrupting it. Information security also provides data encapsulation, which helps reduce the negative impact of such intrusions. InfoSec protects information of any type, such as tangible and intangible, electronic and physical [1]. The main purpose of information security is to optimize the work with data, provide balanced protection of confidentiality, integrity and availability for the user without sacrificing system performance.

The need to constantly maintain information security may be incomprehensible to an ordinary user. And this is the norm, so let's highlight the most basic reasons. The targets of attacks are changing. All

critical infrastructures at present such as utility services, nuclear power plants, healthcare facilities, airports are connected to a network and their number is growing. Consequently, there are more targets and opportunities for hackers to steal information or harm it for personal gain. Cyber threats are becoming more advanced because of the growth of different technologies, innovations in programming and just increase of the number of black-hat hackers.

All information is stored on servers, storage devices and other multiple resources and everywhere it can be stolen. Therefore, to protect confidential information on different resources, various methods and technologies are used, which are developing constantly. Here is a description of the existing types of information security, the current technologies and the most relevant and useful information security methods. There are six types of information security:

- The first type is application security. It is a broad sphere that includes two concepts. One of them is software testing and verification by the developer and the second one is a set of applications that scan software and web technologies for their vulnerabilities. These concepts also apply to mobile applications and websites.

- The second group is cloud security, which is used for storing information and working with data on a third-party isolated platform in a secure environment that can even be disconnected from the Internet. Often, such cloud storage is connected to multiple devices, so the user can transfer information between them [3].

- The third type is cryptography - the science of encrypting information based on a secret algorithm. Encrypting data helps protect data confidentiality and integrity. Usually cryptography uses digital signatures to confirm data and identity.

- The fourth type is infrastructure security. It works with the protection of the intranet and extranet and different resources that store information such as mobile phones, laboratories, desktops, data centers and servers.

- Incident response. It is a method of dealing with the consequences of a cyberattack. The goal is to eliminate malicious software behavior with the least damage and recovery cost. It often consists of hiding the fundamental files and blocking access to software.

- The last group is vulnerability management. It is a process that scans an application or a website for weak points such as unsecured hosting or out-of-date software that conflicts with antivirus software. It also suggests fixing or blocking the environment based on risk.

Some words about the most relevant technologies of InfoSec. Cyberwarfare continues and new techniques to hack systems and networks appear. Nowadays there are many technologies for protecting information. Here is a list of the most advanced ones, that are worth paying attention to:

- Artificial intelligence. It is also used to protect information and even to create a space to store it. Often, on large projects, artificial intelligence plays the role of advanced two-factor authentication, which works on the basis of two parameters to verify identity, most often the user's password and a code that is generated randomly and sent to the user on the second device. AI analyzes data, transactions and other sources, asks for confirmation of the operation if it is unjustified.

- User and Entity Behavioral Analytics. It provides user-centric analytics alongside information about networks, endpoint and applications. The correlation of these analytics offers more effective, accurate threat detection.

- Nowadays, PIN codes and passwords no longer provide reliable equipment protection. Built-in authenticators are now more secure. Today Intel Corporation is the leader in this segment. They developed the sixth generation vPro chips. These microcircuits are built into the equipment. Designed to change the security of authentication, they use a layered authentication system that includes many methods and steps that work together.

- Also one of the types of information security is a pervasive trust service. It can monitor user's devices and manage many requests, track malware, but with a limited processing speed. A trust service works with the Internet resource and checks for its safety, and only then provides access to the user. More importantly, trust services can offer secure storage of data on a site by checking the reliability of the resource. It also preserves data integrity and confidentiality.

- The last in this list of relevant technologies is Zero-Trust model. The term "Zero-Trust" means that information security method assumes that the network has already been hacked, which strengthens internal defenses, monitors and encrypts valuable data. To avoid potential hacking, the Zero-Trust method identifies business-critical data and its integrity, displays its logical and physical segmentation and imposes additional authentication methods. In this case, the user himself will have to go through this encryption every time [2].

So, if you want to protect your business resources or just keep your personal information private, it is worth delving into the technologies described above. Nowadays all users have to be aware of hacking techniques and of relevant information protection technologies in order to securely store their information in any digital form. After all, information is the most valuable resource in our world. By protecting your confidential information, you can save not only money, but also your time, reputation and intellectual property from intruders and from unfair spread of it to other people.

References:

1. Cisco secure products and solutions. Cisco Systems – multinational technology conglomerate [Electronic resource] – Access mode: [cisco.com/c/en/us/products/security](https://www.cisco.com/c/en/us/products/security) – Date of access: 26.03.2021.
2. Gartner's top technologies of InfoSec. Gartner – research company connected with IT [Electronic resource] – Access mode: [blogs.gartner.com/smarterwithgartner/category/it/security](https://www.gartner.com/smarterwithgartner/category/it/security) - Date of access: 27.03.2021.
3. John P. Mello, emerging security technologies set to level the battlefield. Tech Beacon – digital hub [Electronic resource] – Access mode: [techbeacon.com/security](https://www.techbeacon.com/security) - Date of access: 26.03.2021

THE BASICS OF MEMORY FAULT DETECTION WITH MARCH TESTS

Petrovskaya V. V., Demenkovets D. V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Yarmolik V. N. – Professor,

Rogachevskaya A. I. – Senior Lecturer

Annotation. The article focuses on detecting memory matrix faults. The trends in the evolution of storage devices are considered and the generalized memory model is provided. The classification of single-cell fault models and the dominant testing method are given. The article shows the advantages and disadvantages of march tests.

Keywords. Memory system testing, memory fault models, single-cell faults, march tests.

The memory system has the largest part in terms of the number of chips and their total cost in modern computing systems. The evolution of technologies leads to an exponential reduction in the size and increase in the capacity of storage devices. The problem of testing storage devices in modern computing systems, such as embedded systems, systems-on-a-chip and nets-on-a-chip, is a very relevant problem. Along with the increase in storage capacity, the requirements for their reliability increase, so the role of testing is very important [1-4].

The functional model of a memory chip consists of many blocks. The generalized memory model is shown in Figure 1 [5]. Block A is used to set the address of the cell for the read or write operation. The cells are stored in the matrix, therefore, to determine their location, the address contains data about the row and column, which are decrypted in blocks B and C. The array of storage elements is marked with the letter D, the read/write logic occurs in blocks E, F, G.

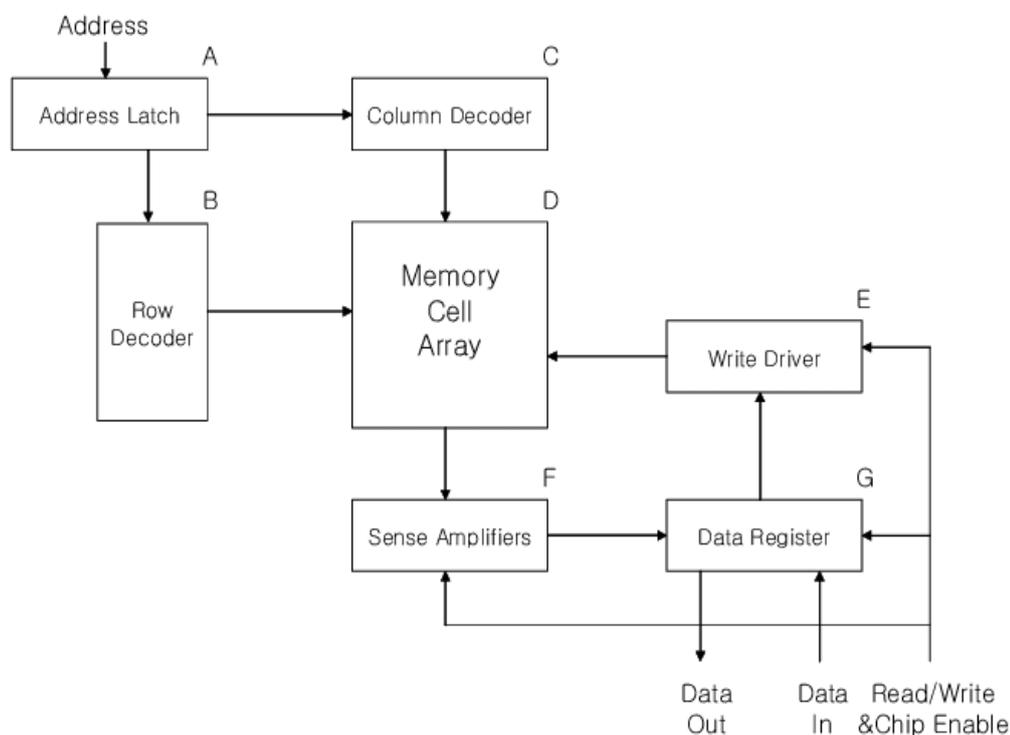


Figure 1. Functional model of a memory chip

Failures of the electronic frame and the matrix of storage elements are the reasons for the incorrect state of the memory. The electronic frame includes an address decoder and read/write logic [6]. Testing

the memory array is a major focus. Despite its simple organization, there is a huge variety of possible faults, and the detection and classification of some of them is a difficult task.

Faulty states of storage devices are described by mathematical models. A fault model is an abstraction of an error caused by a specific physical defect. The purpose of the fault model is to simplify the testing procedure and reduce its cost.

Memory faults can be differently divided into subclasses. The most common classification is based on the number of cells. Memory faults can involve one, two, or more cells. Single-cell faults include stuck-at-fault and transition faults [6]. The stuck-at-fault (SAF) is one in which the logic value of a cell or line is always zero (SA0) or always one (SA1). The cell cannot change its state. The transition fault (TF) is a special case of the SAF, in which a cell cannot make the transition from zero to one or from one to zero.

In order to test the memory completely, you need to write and read all possible combinations of zeros and ones in the memory array. The time for such testing is proportional to the value of 2^N , where N is the memory capacity in bits. The current memory size does not allow performing the test with such complexity. In the early 1980s, after the introduction of fault models, march tests became the dominant testing method. Two advantages of march memory tests are high fault coverage and acceptable test time, which depends linearly on the memory size [7]. These tests are characterized by a simple hardware implementation, which is very important for built-in self-testing tools (built-in self-test – BIST) [6].

The march test consists of a finite sequence of march elements, which is written in curly brackets. A march element is a finite sequence of read and/or write operations that is applied to each memory cell. A set of possible operations are 'r0' – read operation with the expected value of zero, 'r1' – read operation with the expected value of one, 'w0' – write operation of zero, 'w1' – write operation of one. Each march element has an indication of the order of the address sequence: ascending address order (\uparrow) or descending address order (\downarrow). The symbol ' $\uparrow\downarrow$ ' indicates that the address order is not relevant [6].

MATS test is the simplest example of classic march tests. The test has the following sequence: $\{\uparrow\downarrow(w0); \uparrow(r0,w1); \downarrow(r1)\}$. The test execution time is proportional to the value of $4N$, but it completely covers only constant faults. MATS++ test is another example of march tests. Its sequence: $\{\uparrow\downarrow(w0); \uparrow(r0,w1); \downarrow(r1,w0,r0)\}$. The complexity of MATS++ is $6N$ [8]. It detects all single-cell faults, both constant and transient.

March tests successfully detect single-cell and simple two-cell faults. However, as the density of memory cells increases, faults become more complex. Memory fault can involve three or more memory cells. They affect each other by changing each other's content. The process of detecting these faults is very time-consuming.

References:

1. Bushnell, M. L. Essentials of electronic testing for digital, memory and mixed-signal VLSI Circuits / M. L. Bushnell, A. Vishwani. – NY: Kluwer Academic Publishers, 2001. – 690 p.
2. Wang, L. T. VLSI Test Principles and Architectures: Design for Testability / L.T. Wang, C.W. Wu, X. Wen. – San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., - 2006. – 808 p.
3. Yarmolik, V. N. Kontrol' i diagnostika vychislitel'nykh sistem [Monitoring and Diagnostics of Computer Systems]. Minsk, Bestprint, 2019, 387 p. (Russian).
4. Mazumder, P. Parallel Testing for Pattern Sensitive Faults in Semiconductor Random Access Memory / P. Mazumder, J. H. Patel // IEEE Transactions on Computers. – 1986. – Vol. 38, iss. 14. – P. 394-407.
5. Keon-Jik, L. A simple diagnostic method for memory testing / L. Keon-Jik // Proceedings of the 2nd WSEAS International Conference on Electronics, Control and Signal Processing. – Wisconsin, United States, 2003. – №16. – P. 1-6.
6. Yarmolik, S. V., Zankovich, A. P., Ivanyuk, A. A. Marshevye testy dlya samotestirovaniya OZU [RAM Self-Test March Tests]. Minsk, Bestprint, 2009, 271 p. (Russian).
7. Hamdioui, S. Testing Embedded Memories: A Survey / S. Hamdioui // Mathematical and Engineering Methods in Computer Science. MEMICS 2012. Lecture Notes in Computer Science. – Heidelberg, Germany, 2013 – Vol. 7721. – P. 32-42.
8. Zakaria, N. A. Testing Static Single Cell Faults Using Static and Dynamic Data Background / N. A. Zakaria, W. Z. W. Hasan, I. Abdul Halin, R. M. Sidek, X. Wen // IEEE Student Conference on Research and Development. – Cyberjaya, Malaysia, 2011. – P. 1-6.

CORONAVIRUS' EFFECT ON THE GLOBAL ECONOMY

Plotnikova A. A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Shchakatovich A. N. – Senior Lecturer

Annotation. The article deals with the term of global economic issues that are caused by the COVID-19 pandemic. It is mentioned how businesses are coping with lost revenue, factory shutdowns and other consequences of quarantine measures spread across the world. It is described how the global marketplace has suffered. It is also illustrated what radical recovery measures must be considered.

Keywords. COVID-19 pandemic, global economy, market, virus, vaccine, lockdown, quarantine.

The pandemic's hit to economic activity has led many institutions to slash their forecasts for the world market. Economies around the world are experiencing losses, people are losing jobs. As the pandemic spreads, international events and conferences concerning fashion, technology and sports are being cancelled. Consequently, the global economic system could be described as the one experiencing broad uncertainty. Almost every aspect of the global economy was transformed.

The first point is fluctuating market. Global stock markets fell on February 24 due to the significant number of COVID-19 cases in China. By 28 February 2020, stock markets worldwide had seen their largest single-week declines since the 2008 financial crisis [4]. Enormous stock market alterations of this kind may influence the value of personal saving accounts, pensions and wages. Further lockdowns and problems with vaccination all over the world may cause more profound changes in the market. For instance, the UK announced new fiscal spending measures to fight the worsening crisis. Danish government expressed an intention to help private companies to struggle the fallout by covering 75% of employee's wages [2]. Analysts are worried that the possibility of further lockdowns and delays in vaccination procedures might trigger more market volatility this year.

The second point is job hunting and employment. Due to the pandemic, certain parts of the international market such as tourism and production are now in recession. Thousands of workers have lost their jobs, millions have been put on job retention schemes generally supported by governments. The number of working places is in huge deficiency (in the US the unemployment rate climbed to 14% - more than 20 million citizens lost their jobs) [2]. In Belarus 55 % of population marked decline in earnings caused by the pandemic. Such tendency is also expected in Ukraine and Turkmenistan. The potential impact of COVID-19 on unemployment, households' purchasing power, food prices and food availability in local markets could severely jeopardize access to food in the most vulnerable countries.

The current situation reminds of a Great Depression. Growing economy is usually the one with the positive change in Gross Domestic Product. The amount and value of goods (or services) being produced is rather important in defining whether the economic plan being performed is efficient. The International Monetary Fund has declared that the coronavirus pandemic has instigated a global market to the degree the world has not seen since the Great Depression. The World Bank estimated that GDP in our country declined by 4% and there may be a positive change by 1% only in 2021 [5]. It is the first crisis since 1930s to engulf both advanced and developing economies. That is why the damage to the economy will be lasting and extensive.

The next point is new shopping habits. People are still feeling anxious about returning to stores. Anxiety increases if we take into consideration new forms and surges of the virus. That explains consumers' desire not to return to shops any time soon. This change in shopping behavior boosted online retail extremely, with a global revenue of \$3.9 trillion in 2020 [1].

Fashion industry suffered a lot. Like many other industries, the fashion world has long embraced China as a source of cheap manufacturing — the country is by far the world's largest producer of textiles. Now there are delays in the manufacturing supply chain. Those delays are particularly problematic in the fashion business because clothes are sold in seasons. However, online shopping deserved plenty of recognition during lockdown. It definitely helped the industry to escape the worst.

What concerns tourism, it was rather predictable that with the new quarantine measures the sphere of traveling would be affected the most. Flights have been cancelled; consumers rescheduled their trips (especially after tighter travel restrictions have been introduced). The United Nations World Tourism Organization estimated that global tourist arrivals might decrease by 58% to 78%, leading to a potential loss of US\$0.9–1.2 trillion [4]. Flight Radar 24 shows that the number of flights globally took a huge hit in 2020 and it is still far from recovery.

Moreover, the epidemic has considerably influenced the cultural heritage globally. The cinema industry shut down all the premiers, resulting in global box office dropping by millions of dollars. The pandemic delayed production of television programs in several countries. However, there was an increase in streaming sessions globally on such platforms as Netflix and Disney+.

As about sport, the COVID-19 pandemic caused changes in a world sporting calendar that had not been seen since World War II. Major sporting event, the 2020 Summer Olympics in Tokyo, was postponed until 2021.

The last point is pharmaceutical companies. They are playing the leading role during the pandemic. Therefore, some American companies such as Gilead and Eli Lilly experienced growth in the stock market. There was also a burst of modernization in the field of infection diseases. Shares in some pharmaceutical companies involved in vaccine development increased rapidly.

However, some companies that are struggling with lost revenues calculated ways of pulling out of recession. In a face of further potential hit of the virus, pharmaceutical businesses provided help to the countries affected the most. For instance, English pharmaceutical company AstraZeneca or AZ donated 9 million face masks to countries struggling the most. Another company Eli Lilly offered the greatest aid to their diabetic population, distributing adverts in various US papers itemizing ways of getting help in such an unstable time. GlobalData predicted that the companies would only override the loss of profit with the perspective of a successful drug agent against the virus [3].

Summing it up, community is in a huge risk of facing more serious issues concerning economy. Sectors of economy that suffered the most in Belarus are hospitality, foreign trading, transport and entertainment. Therefore, it is vitally important to find ways of improving the current situation. It must be the main priority.

Here are potential steps for governments to pull out of the depression faster:
supporting startups

Growth from the startups across the world will be supply chain to the new economy. Startup founders go nap just to make the world a better place. It is the key part of innovation. The concentration and creativity they show during the crisis will define whether they survive. It will lead the way to the new economy.

finding a better balance between globalization and self-reliance

Economists used to think that in a globalized world borders did not matter and a country struggling difficulties could always turn to other countries for help. However, now borders suddenly do matter as countries hold on tightly to supplying medical care and equipment. Our seemingly efficient supply chain was built on searching the world for the lowest-cost producer. But it has been an improvident plan. The system is defenseless to interruptions and the market is plainly not steady. The system was capable enough of absorbing problems of a rather small scale but it turned out it wasn't ready to handle more serious issues. That's why it is extremely significant to foresee the extent of problems that may appear in the economy of the future.

lifting quarantine as soon as possible

The economic aftermath of the COVID-19 pandemic cannot be calculated. Many countries confronted economic shock they could have never imagined. For such sectors of economy like retail the lockdown may appear to be crucial because e-commerce has already been its serious competitor. Many stores will not open again, hundreds of jobs will be lost permanently. It is self-evident that the longer the lockdown sustains, the harder it is to recover the economy. The public response to the situation is determinative: if people decide to stick to the risk-aversion, it will only strengthen the intensity of the world crisis.

To sum up, the global economy was influenced by the coronavirus' pandemic extremely. The parts of the economy that were impacted the most are stock markets, employment, tourism and entertainment. The spheres developed the most during the pandemic are e-commerce, online-entertainment and production of the medical goods. The potential steps for fixing current economic situation are supporting new businesses and preparing economic system for facing more serious issues that may appear in the future.

References:

1. Coronavirus: How the pandemic has changed the world economy - BBC News [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.bbc.com/news/business-51706225>. - Date of access: 28.02.2021
2. The economic effects of the coronavirus around the world | World Economic Forum (weforum.org) [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.weforum.org/agenda/2020/02/coronavirus-economic-effects-global-economy-trade-travel/> - Date of access: 13.03.2021.
3. The impact Covid-19 on pharmaceutical companies worldwide (pharmaceutical-technology.com) [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.pharmaceutical-technology.com/> - Date of access: 19.03.2021
4. Economic impact of the COVID-19 pandemic - Wikipedia [Electronic resource]. - Access mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Economic_impact_of_the_COVID-19_pandemic - Date of access: 20.03.2021
5. Экономические последствия коронавируса для мира и Беларуси (zubrcapital.com) [Electronic resource]. - Access mode: <https://zubrcapital.com/ru/blog/ekonomicheskie-posledstviya-koronavirusa> - Date of access: 09.04.2021

ECONOMIC POTENTIAL OF VR TECHNOLOGY

Privalov G.S.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics Minsk, Republic of Belarus

Shchakatovich A. N. – Senior Lecturer

Annotation. The article deals with VR technology in general, mainly focusing on its fields of use and economic potential/growth. Significant drawbacks of this technology are also mentioned and analyzed.

Keywords. Virtual reality, technology, potential, industry, recreation, VR technology, head mounted display.

Human mind has an interesting ability. It is able to create imaginary worlds much more interesting and exciting than the one we all live in. And naturally every person gets a desire to flee into one of those non-existent wonderlands from time to time. That's why we have books, theater plays, movies and videogames. All those forms of media help us find refuge from the dullness of our world, help us immerse ourselves in the setting provided. Yet they lack the physicality of the experience, we are still detached, staring at some piece of paper, screen or monitor, preventing us from getting fully immersed. That's where VR comes in. It's a completely new form of living through made-up worlds that provides a unique feeling unlike

anything else. And naturally there will be a demand for that said feeling. So let's analyze whether VR is a profitable investment and a promising market, or just a fad that will die out completely in a decade or two.

In order to understand the potential of VR technology one should understand the potential use of aforementioned technology. So that raises a question: "Where and how can we use VR?"

Since its inception in the 1950's and up to early 2010s Virtual Reality had seen very limited use in training and simulation programs for NASA and US Military [1]. Apart from that there were attempts at creating more available VR systems for recreational use, yet those attempts ended up in failure. It wasn't until Oculus developed their prototype that the world got its first look at a conventional Virtual Reality headset. And even though the Oculus VR company intended for their technology to be used for recreational needs (mainly videogames), many saw a much greater potential for this technology. Though nowadays VR's main market is still in recreation. With videogame sales making most of industry's revenue, many other fields of life are showing their interest in this new technology and finding new uses for it.

Healthcare workers use VR simulations and models to practice and to prepare themselves for challenging operations. In automotive industry VR is used by engineers and designers in order to check the visual design of the vehicle and object obscuration of its parts. This technology is actively used by brands such as BMW and Jaguar Land Rover to name a few. Retail industry has found a good use for VR by creating completely virtual shops, where customers can find and interact with goods, that were created using 3D scans of their real-life counterparts. Some real estate agencies began giving their clients online VR tours of properties that were scanned with 3D cameras, saving a lot of time and resources, greatly automating the process. Tourism industry found a similar use for VR, with some travel agencies providing their customers with VR "sightseeing trips". Architects also have found a good use for Virtual Reality technology, using it to gauge their work by immersing themselves into 3D models created by them. For artists VR is still a largely unexplored area, but it shows some promise with appearance of new drawing and sculpturing software, making sculpture and painting creation process much easier and more intuitive [2].

Even though VR is a technology, that has already proven its usefulness and competency as an entertainment tool, there is a number of drawbacks that make many people hesitant to try it out for themselves. First and the most obvious problem with VR headsets is their price. In order to get and enjoy fully a proper high-end PC-connected headset, one would have not only to purchase the headset itself, but also to have a PC powerful enough to run programs for Virtual Reality devices. Apart from that customers need to have a rather spacious room that would allow him or her to move around freely. Even though the price of VR-tech has dropped significantly over the years, with newer models being much more available for an average person, the hefty price is still enough to scare away a lot of customers, who are not willing to purchase an unorthodox and "strange" gadget for several hundred US dollars. The second and the main problem that VR has is its effect on user's health. Many people, using VR, experience motion sickness, dizziness, nausea and headaches. Despite the best efforts of hardware and software developers, there is no apparent way to resolve this issue apart from simply getting used to the feeling of being in a virtual space. What people can't get used to is eyesight loss, which may be induced by extensive use of VR. Virtual Reality has a worse effect on eyes than computer and smartphone screens, due to the displays being so close to the person's eyes when wearing a VR headset. Thankfully slight damage to your eyes is the only permanent effect VR has on human's health. One of the other problems with virtual reality is the fact that it is difficult to set up. Customers are having to tangle themselves in large amounts of cables and to set up tracking cameras in their room that require further calibration. Yet this drawback is soon to disappear as newer headsets lack this problem, as they are connected to personal computers via Bluetooth, or do not require connection to any external hardware, being able to work on their own.

Analyzing the current state of the VR market we can estimate a total net worth of 15.8 billion US dollars. The largest regions are Asia Pacific (China having the biggest share in the market) and North America (USA in the lead) [3]. There are quite a lot of companies in the VR technology business, with Oculus, Sony and HTC doing most of the heavy lifting. As of 2017-2019 these companies produced 78 percent of all Head-Mounted-Displays (HMD) in the world. Sony is the leader, producing 37 percent of VR headsets, whilst Oculus having the largest growth rate out of the big companies. This company doubled its production from 900000 to about 1,7 million units since 2018 up to 2019 [4]. Apart from the so called "VR big guns" many other companies take an interest in the Virtual Reality market, for example Microsoft, Google, Samsung, Apple, Unity and Nvidia. All of those companies create hardware and software for VR technology and are interested in its development. Since the beginning of its popularization in 2014 Virtual Reality market has grown exponentially. For example, the market underwent a 112 percent growth from 2015 to 2016. This rapid growth can be traced back to several factors: novelty of the experience that VR provides, increasing availability to an average consumer, plethora of new technologies and startups that complement VR technology and big companies being interested and ready to invest in VR. Effects of COVID-19 pandemic should also be noted. Like the videogame market, VR experienced a significant increase in sales and revenue, due to mass lockdown and increasing boredom. Though the pandemic affected production volumes negatively, the decrease in the amount of produced HMDs and other VR devices is insignificant comparing it with the increased demand for them.

Taking into account the fact that currently Virtual Reality technology is situated in the begging of Pierre-François Verhulst's adoption curve, we can expect an even greater increase in public and corporate interest in VR throughout the next decade. There are several predictions as to the future potential of VR. It is estimated to grow Compound Annual Growth Rate of 18 percent. For example, automotive industry is expected to grow at a CAGR of 4.8 percent (by 2025) and IT industry at a CAGR of 5 percent (by 2025). Various business analytics agencies expect VR market to increase in size up to 69.6 billion US dollars. They also believe that Virtual Reality technology will be able to boost global GDP by 1.5 trillion US dollars by 2030 [5].

As a conclusion it can be said that VR is something that is worth the time resources and energy to be put into. It not only has capability of bringing back investor's funds and helping them make a profit, but it also has the potential to revolutionize entertainment, completely change the way many of us work and go about our daily lives. Due to all of those factors Virtual Reality has become one of the fastest growing markets in the world and for the next several years it is predicted that Virtual Reality market will not stop to grow.

References:

1. Virtual Reality Timeline [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.verdict.co.uk/history-virtual-reality-timeline> - Date of access: 21.03.2021
2. VR Applications [Electronic resource]. – Mode of access: <https://virtualspeech.com/blog/vr-applications> - Date of access: 21.03.2021
3. Virtual Reality Market Size, Share & Trends Analysis Report [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/virtual-reality-vr-market> - Date of access: 21.03.2021
4. VR Headset Market Share [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.t4.ai/industry/vr-headset-market-share> - Date of access: 21.03.2021
5. Virtual Reality Market Size, Share and Trends Analysis Report [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/virtual-reality-vr-market> - Date of access: 21.03.2021
6. VR to boost global economy [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.pwc.co.uk/services/economics/insights/vr-ar-to-boost-global-gdp> - Date of access: 21.03.2021

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN VIDEO GAMES

Protsko M. A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus

Ukrainets N. G. – Senior Lecturer

Annotation. Many IT companies in search of prosperity have chosen a game development industry. Obviously, developers are interested in the best way to fasten and optimize their work. Here the artificial Intelligence enters the stage. It helps minimize monotonous human labor, gathers information and notices details others would simply forget to invent. In result, usage of AI will increase the quality of gaming, drastically changing development process and price.

Keywords. Artificial intelligence (AI), Artificial General Intelligence (AGI), Artificial Biological Intelligence (ABI).

Simply saying, artificial intelligence (AI) is the category of software that can 'learn', as humans. It is a great help in adapting pre-written code to the newest changes. Such an algorithm classifies data, analyzes it, and makes predictions. In literature there are two types of AI: AGI (Artificial General Intelligence) and ABI (Artificial Biological Intelligence). The second one is not so wildly used because of the lack of research. ABI tries to emulate the human way of thinking, while "strong" AI is a brute force to recreate such complex things as motions, natural physics, and even economic behavior.

In recent years technologies have stepped forward, as well as our expectations. To meet them developers should constantly improve themselves. The greatly improved parameter is graphic. If a game looks good – the amount of it's byers is growing exponentially.

The first question that comes in one's mind is how to emulate our complex reality? Such things as water, fabrics, trees with moving leaves, hair, clouds, and mirror's reflections are built-in components of our reality. Take them away – and you will never get the true filling of presence in a game. Shades and reflections, building blocks of any realistic object, are very hard and time-consuming to recreate, but AI makes it easier. Just 'feed' it with information about water physics and color gradients and it will create an algorithm of perfect waves. And the more data about waves it will get, the more varieties it will be able to draw, just like a person in a drawing school.

The newest AI algorithm got the ability to emulate human emotions and mimic, and all it needs is just a voice recording. It analyzes the similarities it got with sound patterns in its system, and the results are bearable to use in quick NPC actions and cut scenes. Small feature, but time-saving.

The greatest point of AI usage is to create different random levels and maps in real-time. No one wants to draw hundreds of thousands of rooms with different objects, but AI can do it at ease. The greatest achievement of AI in this sphere is the creation of its own game; of course, it lacks any innovative parts and independence from pre-learnt algorithms in AI's data but opens huge possibilities for in-game

customization. For example, you want your game to emulate the New Year's Eve event in all living facilities. It does not need to be perfect, so why not use AI to achieve it.

AI may be a great help at emulating behavior. It has already learnt how to create human crowds (or any kind of living creatures) with the ability to respond to player's actions. For example, if a player makes a loud noise in a game, the characters may turn to the sound, get closer/far away, act frightened or interested, and all of it with the help of one algorithm with the minimum of human moderations. We can also try to recreate the behavior of someone specific in many games the mechanics of 'learning' and 'adaptive' characters is getting very popular, especially when game characters get the ability to 'remember' past player's actions, so their response differs every time you replay the game. It helps to increase the possible hours in-game, which is good for the developer's profit.

There are many possibilities for AI to simplify our life. The researches in this branch of technology are not completed, but the results are already stunning. Yes, there are many minuses such as the long duration of data processing and its huge capacities. Returning to the example of water animation, it will take days to recreate a realistic sea, starting from gathering information, its analysis and, finally, scene building, and render. Such graphic algorithms are used in cinematography and animation films more recently due to slow speed. But in the nearest future, I'm sure, we will be able to optimize AI algorithms and fasten their learning process. There is already a huge amount of companies working on such problems in hope of selling their researches expensively. Slowly, it is growing into the competition, and I think, it will be very interesting to take part in it.

References:

1. Artificial Intelligence in Games [electronic resource]: <https://medium.com/aifrontiers/an-overview-of-artificial-intelligence-for-video-games-f491229c0e7d> – Date of access 16.03.2021
2. Artificial intelligence [electronic resource]: https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence - Date of access 16.03.2021
3. Artificial Intelligence Explained in Simple Terms [electronic resource.]: <https://medium.com/mytake/artificial-intelligence-explained-in-simple-english-part-1-2-1b28c1f762cf> - Date of access 16.03.2021

IS DIGITAL GOVERNMENT OUR NEAREST FUTURE?

Putik E.F.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Prystupa N.N. – PhD in Philology

Annotation. This article presents the basic ideas of the digital transformation of the public sector. The current situation and trends of digitalization in the public sector are analyzed.

Keywords. Digital transformation, technological change, public sector, e-government, government services.

United Nations (UN) in their manifest "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development" mentions digital transformation as one of the essential tools for reaching sustainable development. Also, they collect data and manage statistics regarding the digitalization of public services since 2003. In the last edition of the survey, Belarus is placed in a group with a "very high" e-Government Development Index (EDGI) and it takes 40 ranks out of 193 possible. This group is the best out of the four, and it includes 57 countries. EDGI index is a normalized composite index with three components: the Online Service Index (OSI), the Telecommunications Infrastructure Index (TII), and the Human Capital Index (HCI).

Interesting fact that HCI is the best Belarusian index out of three. However, this article is covering only OSI as only it covers questions about digitalization. OSI is based on the Online Service Questionnaire (OSQ), which consists of a list of 148 questions. These questions covered by 200 hundred prepared public administrators. They assessed each country's national website in the native language, including the national portal, e-services portal, and e-participation portal, as well as the websites of the related ministries of education, labor, social services, health, finance, and environment. They assessed the list of features, which could be divided into three categories as: "information about" something such as laws, policies, legislation or expenditures; "existence of" a feature such as social networking tools; "ability to" do something on the website.

The OSI helps in identifying and stressing important parts of digital transformation. In a contrast, traditional government services are delivered by a person or by the individual departments in different locations, and often by paper forms. Digital services allow the government to deliver information and services to citizens anything, anywhere, and on any device or platform. Moreover, there are tons of e-government examples one of which is the U.K., which has decent progress in government digital transformation. In fact, one-third of their local government offers services completely online. And they state that new tech solutions enable the government to streamline processes while saving time and money. The overarching objectives, in this example, are similar – officials focus on enhancing the public's online experience with the government.

Six trends could be named as key drivers of technological change in public services:

1. Citizen-centric. Public services are supposed to be user-friendly with continuous improvement with feedback from citizens to bring the meaningful value of innovation. The goal is to save time and money, improve speed and quality of services and promote efficient and transparent interaction, encourage the involvement of citizens in decision-making processes, problem-solving and co-designed public services.

2. Driven by data. The abundant amount of data makes it possible to using machine learning and artificial intelligence for predictive analytics, which provides an opportunity to analyze behavior and processes for continuous improvement for better citizen's outcomes.

3. Ready for the future. The new technologies open new opportunities for innovation. Technologies have become accessible and cheaper. Especially cloud technologies are important as it allows the public sector to neglect costs related to hardware maintenance. Subscription-based services can give the latest and greatest innovations immediately, with a cheaper money and time investigation, as public cloud providers.

4. Interoperable and accessible. The government collects the biggest amount of personal data of its citizens, and it is a valuable opportunity for sharing data. It should consider becoming a platform for an ecosystem of partners with other public services, private businesses, and non-profit organizations, and social enterprises for developing and transforming the ways of interacting citizens with digital services.

5. Security by Default. The government collects and manages the most sensitive data like health, address, criminal records of its citizens. It is expected that public services implement the best security protocol and enhance data security.

6. Technology Is Committed to Connecting, Not Dividing. Technologies as messengers, contact forms, chatbots are the simplest and fastest way to connect and get feedback from citizens. Platforms for discussion and involvement of all citizens could help to find compromises in infrastructure programs, transportation networks, public safety operations, can change budgeting priorities on the local level for better outcomes.

To summarize, economists and politicians name digitalization as one of the parts of the third industrial revolution. Some fantasists project an image of the future, where votes will be counted by computers and Artificial Intelligence will replace drivers, builders, account managers, and even politicians. However, the only simple repetitive tasks are being automatized nowadays. But overall, the trend could be noticed: better efficiency of the public sector, more citizen involvement in decision processes, and total transparency because the Internet remembers all.

References:

1. Granicus [Electronic resource]. – Mode of access: <https://granicus.com/dictionary/digital-government-services/>. – Date of access: 01.03.2021.

2. United Nations [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.un.org/development/desa/publications/publication/2020-united-nations-e-government-survey>. – Date of access: 10.03.2021.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMAN BEINGS

Solomevich E. Y.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Kaspiarovich N. G. – Senior Lecturer

Annotation. The abstract is devoted to artificial intelligence, also known as the industrial revolution 4.0. The impact of artificial intelligence on the ways we do things and relate to one another is described. New principles of artificial intelligence bioethics must be considered and developed to provide guidelines for the artificial intelligence technology to observe so that the world will be benefited by the progress of this new intelligence. The role of artificial intelligence in industrial, social, and economic changes of humankind in the 21st century is discussed.

Keywords. Artificial intelligence, flexible adaptation, image recognition, machine learning, natural language processing, human error, digital Associate.

Artificial intelligence (AI) has many various definitions. Some see it as a created technology that allows computers and machines to function intelligently. Some regard it as a machine that replaces human labour to work for men achieving a more effective and speedier result. Others consider it as 'a system' with the ability to interpret external data correctly, to learn from such data, and to use that knowledge to reach specific goals and perform various tasks through flexible adaptation.

Along with the rapid development of cybernetic technology in recent years, AI has been seen almost in all our life circles, and some of that may no longer be regarded as AI because it is so common in daily life that we are much used to it such as optical character recognition, or the Siri, or Google Associate of information searching engine.

The question we should inquire whether AI is really needed in human society. To state the answer, we should admit that it depends. If humans opt for a faster and effective way to complete their work and to work continuously without taking breaks, yes, it is. However, if humankind is satisfied with a natural way of living without excessive desires to conquer the order of nature, it is not. History tells us that humans are always looking for something faster, easier, more effective, and convenient to finish the task they work on; therefore, the pressure for further development motivates humankind to seek a new and better way of doing things. Above all, we see the high-profile examples of AI including autonomous vehicles (such as drones and self-driving cars), medical diagnosis, art creation, playing games (such as Chess), search engines (such as Google search), online Associates (such as Siri), image recognition in photographs, spam filtering, flight delay prediction, etc. All these have made human life much easier and convenient that we are so used to them and take them for granted. AI has become indispensable, although it is not absolutely needed, without it our world will be in chaos in many ways today.

Let us consider the negative impact AI will have on human society. A huge social change that disrupts the way we live in the human community will occur. Humankind has to be industrious to make their living, but with the service of AI, we can just program the machine to do a thing for us without even lifting a tool. Human closeness will be gradually diminishing as AI will replace the need for people to meet face to face for idea exchange. AI will stand in between people as the personal gathering will no longer be needed for communication.

Unemployment is the next because many works will be replaced by machinery. Today, many automobile assembly lines have been filled with machinery and robots, forcing traditional workers to lose their jobs. Even in supermarkets, the store clerks will not be needed anymore as the digital device can take over human labor.

Wealth inequality will be created as the investors of AI will take up the major share of the earnings. The gap between the rich and the poor will be widened. The so-called 'M' shape wealth distribution will be more obvious.

New issues surface not only in a social sense but also in AI itself as the AI being trained and learned how to operate the given task can eventually take off to the stage that human has no control, thus creating unanticipated problems and consequences. It refers to AI's capacity after being loaded with all needed algorithms may automatically function on its own ignoring the commands given by the human controller.

The human masters who create AI may invent something that is racially biased or egocentrically oriented to harm certain people or things. For instance, the United Nations has voted to limit the spread of nuclear power in fear of its indiscriminate use to destroying humankind or targeting certain races or regions to achieve the goal of domination. AI in its turn has an actual possibility to target a certain race or some programmed objects to accomplish the command of destruction by the programmers, thus creating a world disaster.

The advantages of AI applications are enormous and can revolutionise any professional sector. First, it can lead to the reduction of human errors. The phrase 'human error' was born because humans make mistakes from time to time. Computers, however, do not make these mistakes if they are programmed properly. With AI, the decisions are taken from the previously gathered information applying a certain set of algorithms. So, errors are reduced and the chance of reaching accuracy with a greater degree of precision is a possibility.

Second, AI devices can take risks instead of humans. This is one of the biggest advantages of AI. We can overcome many risky limitations of humans by developing an AI Robot which in turn can do dangerous things for us. Let it be going to Mars, defuse a bomb, explore the deepest parts of the oceans, mining for coal and oil, it can be used effectively in any kind of natural or man-made disaster.

Third, it is availability. An average human will work for 4-6 hours a day excluding the breaks. Humans are built in such a way that they cannot work all the time, after long and monotonous years of working as a rule come bouts of depression and they burn out. However, using AI we can make machines working without any breaks and they do not even get bored, unlike humans.

Fourth, AI is indispensable in helping with repetitive jobs. In our day-to-day work, we will be performing many repetitive tasks like sending thanking emails, verifying certain documents for errors, and many more things. Using AI, we can productively automate these mundane tasks and can even remove 'boring' activities for humans and free them up to be increasingly creative.

Fifth, some of the highly advanced organizations use digital Associates to interact with users which saves the need for human resources. Digital Associates are also used on many websites to provide things that users want. We can chat with them about what we are looking for. Some chatbots are designed in such a way that it has become hard to determine that we are chatting with a chatbot or a human being.

Using AI alongside with other technologies we can make machines take decisions faster than a human and carry out actions quicker. While taking a decision human will analyse many factors both emotionally and practically but AI-powered machine works on what it is programmed and delivers the results in a quicker way. Daily applications such as Apple's Siri, Window's Cortana, Google's OK Google are frequently used in our daily routine whether it is for searching a location, making a phone call, replying to a

mail, and many more. AI is powering many inventions in almost every domain which will help humans solve the majority of complex problems.

AI has the potential to advance the healthcare field, but perhaps the most beneficial advancement using AI is the ability to better diagnose diseases. Through deep learning, artificial intelligence can potentially reduce cost and improve the accuracy of diagnosing critical diseases on radiographic imaging. This benefit is especially pronounced for cancer patients when early detection of the disease can be the difference between life and death. Recently there have been studies that showed AI was able to pick up on subtle changes that could diagnose certain cancers sooner than a typical radiologist. AI systems have proven more effective than humans at detecting lung cancer, and a new AI deep learning program uses breast cancer screening methods that appear to be more accurate at detection than digital mammography.

Every child learns in their way at their own pace, and teachers aren't always able to meet every student's needs in the way that's best for them. That is where AI comes in. AI can teach efficiently 24 hours per day, and it has the potential to provide one-on-one tutoring to all students. This can provide every learner with the opportunity to get constant, personalized tutoring based on their needs. While this is still an emerging application of AI, there's the potential to create highly-personalized lesson plans for students and reduce the time teachers spend focusing on administrative tasks. Not only can AI improve the learning experience, but it can also ensure that children in all situations and areas of the world have access to education. AI has the potential to democratize education by providing world-class education regardless of where students reside.

To summarise, AI is going to change not only the way we do things, how we relate to others, but also what we know about ourselves. We have listed some advantages and disadvantages of AI. Every new invention or breakthrough will have both, but we, as humans, need to take care of that and use the positive sides of any invention to create a better world. AI has massive potential advantages. The key for humans will ensure the 'rise of robots' does not get out of hand. Some people also say that AI can destroy human civilization if it goes into the wrong hands. But still, none of the AI applications is made at that scale that can destroy or enslave humanity.

References:

1. Nils, J. N. A New Synthesis / J. N. Nils, 2009. – 513 p.
2. Nilsson, J. N. Principles of artificial intelligence / J. N. Nilsson. – Palo California, 1980. – 42 p.
3. Jacob, R. Thinking machines: The search for artificial intelligence / R. Jacob, 2016.
4. Russell, S. J. Artificial Intelligence: A Modern Approach / S. J. Russell, P. Norvig, 2009. – 946 p.
5. Bostrom, N. Superintelligence: paths, dangers, strategies / N. Bostrom, 2014. – 352 p.

BIG DATA

Tiunchik P. D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Ukrainets N. G. – Senior Lecturer

Annotation. The article deals with the term of Big Data. It will cover Big Data's definition and characteristic. It will also cover the benefits which can be gained by integrating big data analysis into various spheres of life. This article will also touch the subject of data privacy. This issue is relevant in this day and age because big data analysis can turn useless chunks of data into valuable information and, eventually, profit.

Keywords. Big data, volume, velocity, variety, veracity, value.

In the modern world, where more than a half of the Earth's population are active Internet users, a great deal of data is gathered and processed every day. You'd be surprised at how much data an average mobile phone user generates daily, in the form of texts, photos, videos, searches, phone calls, music, and many more. All this material is gathered by private companies, governments, and many other establishments for the purpose of structuring, managing, processing, and extracting useful information and statistics from it. All those processes are done by qualified professionals from the field of big data.

What is 'big data'? This term can have two distinct definitions:

Big data is a field that treats ways to analyze, systematically extract information from, or otherwise, deal with data sets that are too large or complex to be dealt with by traditional data-processing application software [1].

Big Data is a collection of data that is huge in volume, yet growing exponentially with time. It is data with so large size and complexity that none of the traditional data management tools can store it or process it efficiently [3].

So, both the material and the field itself can be described by this term.

And now some words about the history of Big Data. The term has been in use since the 1990s, after John R. Mashley, a U.S. computer scientist, director, and entrepreneur popularized it [2].

In order to more easily tell big data and usual data apart, several characteristics are used to define big data

Volume – describes the size/quantity of generated and processed data. The size of big data is usually greater than petabytes (1024000 gigabytes). The volume of big data makes it impossible to process it using traditional methods and technologies. In other words, a simple laptop or a desktop processor isn't able to deal with big data sets. Daily credit card transactions can be given as an example of a high-volume data set. The most valuable data sets are always huge in size, as it means that it is most exhaustive and accurate.

Velocity – the speed at which data is generated and processed. Big data is usually produced continually and available in real-time. Obviously, outdated data is almost useless, so data sets should always be gathered at a fast pace. Social Media posts are an example of high-velocity data.

Variety – the type and nature of the data. Big data comes from a variety of sources and can be one of the three types: structured (having an expected set of file formats and types, the easiest type of big data to process), unstructured (not having an expected set of formats, harder to process) and semi-structured (the combination of the two). During earlier days, spreadsheets and databases were the only sources of data considered by most of the applications. Nowadays, data in the form of emails, photos, videos, monitoring devices, PDFs, audio, etc. are also being considered in the analysis applications [3]. CCTV audio and video files from various parts of a city are an example of a high-variety data set.

Veracity – the accuracy and quality of analyzed data. High-veracity data is valuable to analyze and has records that contribute to the overall results. Low-veracity data has a lot of useless data, nicknamed "noise" in the data processing field. Data from a medical trial or examination is an example of high-veracity data.

Value – the benefits or profit, which can be gained from working with data. This characteristic makes it worthwhile for establishments to study the methods and intricacies of working with big data. Processing big data always yields good results.

In short, big data has to be great in size, generated and processed quickly, gathered in many forms from many sources, low in useless data, and yield valuable results to be truly called "Big Data".

These are only the five main characteristics used to describe big data, and there are several other possible characteristics. Originally, there were only three characteristics, and with time their number grew to accommodate for the growing quantity of data gathered and the evolution of data-processing software and applications. These characteristics are sometimes referred to as "the three/four/five V's".

Big data processing has its use in many spheres of life, ranging from healthcare and crime prediction to advertisement and customer service. To give a clearer picture of its application, let's take social networking websites like Facebook and VK. Facebook has a user base of 3 billion monthly active users, which means that the volume and the velocity of gathered and produced data are great. The variety of material acquired from social networking websites come from searches, visited communities, private messages, viewed media, and many other activities of every user. Such data is relatively trustworthy, as it can tell the user's interests, needs and wishes, it has veracity. To Facebook, the value of processed big data is undoubtedly great as it lets them show targeted advertisements to users, recommend new communities to join, implement changes and updates to the functionality of their website and just have better customer support in general.

With a smart and effective way for companies to gather and benefit from user data, some users worry how this change in information management can negatively impact their lives. There have already been cases when a person's social media activity directly impacted their chances of getting a loan from a bank [4]. Today, it's not even required to sign shady deals with shady companies to get your hands on a person's crucial information. In this day and age, it's enough to just visit a person's social media account to learn a great deal about them: their age, place of living, friends, family, thoughts, job stability, and many others. Private companies, which specialize in dealing with big data acquired from open sources get requests from banks, law enforcement, entrepreneurs, etc. to gather and analyze information about borrowers, potential criminals, or customer bases. Many important and beneficial decisions can be made just from the person's public data that is available to everyone, now imagine if social media companies themselves decide to start selling your private data to gain profit. Fortunately, government authorities usually try to keep an eye out for such cases, like when Mark Zuckerberg, chairman of Facebook, was interrogated by lawmakers, on suspicion of manipulating information and selling the users' private data [5].

With the development of hardware and software, the ways of dealing with big data will be only improved further, which will greatly affect many aspects of our daily lives. Despite rising concerns about Internet privacy, it is evident that the phenomenon of big data is here to stay and develop into a more profitable field, and the degrees of 'Data Analyst', 'Data Scientist' and 'Data Specialist' will be sought after.

References:

1. Big Data [Electronic resource]. – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Big_data. – Date of access: 14.03.2021.

2. John Mashley [Electronic resource]. – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/John_Mashey. – Date of access: 14.03.2021.
3. What is BIG DATA? Introduction, Types, Characteristics, Examples [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.guru99.com/what-is-big-data.html#3>. – Date of access: 14.03.2021.
4. Lenders use social media to screen borrowers - WSJ [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.wsj.com/articles/borrowers-hit-socialmedia-hurdles-1389224469>. – Date of access: 15.03.2021.
5. 2 days, 100 hours, 600 questions: What happened when Mark Zuckerberg went to Washington [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.nytimes.com/2018/04/12/technology/mark-zuckerberg-testimony.html>. – Date of access: 15.03.2021.

WHAT ATTRACTS GENERATION Z

Tseluiko A. D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Shchakatovich A. N. – Senior Lecturer

Annotation. The article deals with the term of Generation Z, its role in contemporary marketing and user involvement, as well as with their preferences, tastes and distinct features.

Keywords. Generation Z, advertisement, conducted research, respondents, features, demographic cohort.

Recently we hear about Generation Z almost everywhere. Some people pin their hopes on youngsters, others can be disappointed by the youth, but not everyone knows what actually Gen Z is. Formally it's people who were born between the late 1990s and early 2010s. A key thing to understand is that Generation Z is a digital native. Some of them can't even remember the time without social networks such as Facebook or Instagram. Nowadays 95% of Gen Z members in the Republic of Belarus own a smartphone [1]. So that Z generation has a different mentality.

The research was conducted to identify distinct features of people aged from 16 to 22 in Minsk. 278 respondents were shown billboards, web banners, television commercials, and other forms of advertisements. They were also asked a few psychological questions to reveal hidden preferences and motivation.

In the process of the research the following facts have been discovered:

1. If something can't be done or watched on a mobile phone this product is not suitable for Generation Z. The mobile phone is the main device of Gen Z, which is in their hands even when they sleep. So if you want to involve this segment in product consumption, first and foremost is to offer the youth convenient platforms. Not surprisingly that this multi-tasking leads to multi-screening. From time to time responders of the research use 4 and even 5 gadgets simultaneously for different goals [2].

2. Gen Z can lose focus as fast as they absorb information. Clearly, we can regularly see teenagers scrolling dozens of posts in a minute. Moreover, they can chat with 5-8 people at the same time [2]. The 21st century is the time of excessive information. That is why advertisements aimed at Gen Z shouldn't be long. Responders choose shorter banners and commercials where messages are easier, more understandable, and not longer than 10 seconds [2].

3. Responders prefer to receive personalized content. It is worth considering that Generation Z is the most diverse generation to exist ever. Consequently, companies should recognize diversity, find their segments and offer youngsters as many solutions to their problems as it's possible. We have defined this feature as a competitive nature of this demographic cohort [2].

4. Gen Z is also can be described as a generation with a high level of activism particularly brand activism. More than half of responders (53%) reject products and services that don't suit their political, social or other interests. Moreover, 75% think companies should speak out on social issues connected with their products or services [2].

The result of the conducted research is a model of an ideal product that will definitely attract Z generation. It is an easy, accessible product or service manufactured by a company to meet consumer needs. Product application shouldn't take lots of time. A company should be focused on client's problems and should offer personalized solutions to make customers feel unique.

To sum up, this research is not only for companies chasing Gen Z segment to get their purchasing power. Actually, these ideas can also be useful for millennials or even Gen X members who are trying to understand youngsters. Come to think of it is not only about differences and generation gap but also about similarities and continuity in people's behavior. As Gen Z members and researchers we can say that our generation is a mixture of inherited finest features of previous demographic cohorts and distinct 21st-century attributes.

References:

- Google Forms [Electronic resource].
– Access mode: https://docs.google.com/forms/d/1e9MT_oPJdpjO2mHj7NkWD4coGFICauRF6DyOzyu8fk0/.
– Date of access: 19.03.2021.

BENEFITS OF RISC MICROPROCESSOR ARCHITECTURE

Shestakov I.M.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Sinkevich L. E. – Senior Lecturer

Annotation. This basic information about CISC and RISC microprocessor architectures is presented in the paper. The main advantages of the RISC architecture over the CISC design are described in the article.

Keywords. Microprocessor, instruction set, CISC, RISC, CPI, RAM, register, instruction pipeline, rule “80/20”, transistor, ARM

An integral part of any computer technology is a microprocessor. A microprocessor is an electronic unit or integrated circuit that executes machine instructions. The microprocessor consists of three main units: the ALU, multiple registers and the control unit. To transfer data between these units a microprocessor uses an internal data bus. The main characteristics of microprocessors are clock speed, bus speed, word size, instruction set, and number of cores.

One of the important parameters of a processor is its architecture. Today, the processor market is dominated by two architectures CISC and RISC. Each architecture has its advantages and disadvantages. In this article, I would like to mention the advantages of RISC architecture versus CISC design.

First, we should answer the question: “What is RISC and CISC?” To answer this question we need to figure out what the instruction set of a microprocessor is. An instruction set is a limited set of activities, such as addition, subtraction, counting and comparisons. CISC means a complex instruction set computer, while RISC is a reduced instruction set computer.

CISC. A complex instruction set computer is a computer in which single instructions can execute several low-level operations such as a memory load, an arithmetic operation, and a memory storage or are capable of multi-step operations or addressing modes within single instructions. Examples of CISC architecture include complex mainframe computers to simplistic microcontrollers where memory loading and storage operations are not separated from arithmetic instructions.

A reduced instruction set computer is a computer with a small, highly optimized set of instructions, rather than more specialized set, often found in other types of architecture, such as in a complex instruction set computer (CISC). The main distinguishing feature of RISC architecture is that the instruction set is optimized with a large number of registers and a frequently used instruction pipeline, allowing a low number of clock cycles per instruction (CPI).

RISC architecture has many advantages over CISC design. Data processing is performed only on the contents of the internal registers of the microprocessor without RAM access. A typical example of RISC technology is the principle of pipelined data processing: when each operation is divided into the same type simple steps that are performed in parallel. The instruction set of a RISC processor is reduced to 70-100 instructions instead of several hundred for CISC microprocessors. Instructions have a simple, well-defined format. The rarely used instructions are excluded from the instruction set, as well as commands that do not fit into the accepted format. Microprocessors that are based on RISC architecture have lower cost of hardware parts than microprocessors based on CISC technology [1].

What is also worth mentioning is “80/20” rule: the execution of 20% of the commands, included in the command system, takes 80% of a program execution time. Therefore, regarding microprocessor performance, it is only a fifth part of all commands that plays the main role, while other commands are rare enough [2].

As current experience shows, the RISC architecture has better performance than CISC design. Also, RISC architecture has greatly reduced the power consumption of the processor by reducing the number of transistors. Currently, many processor architectures are RISC-like, such as ARM, DEC Alpha, SPARC, AVR, MIPS, POWER, and PowerPC. The most widely used of them is ARM. This architecture is used in the microcontrollers of such IT giants as Apple, Samsung and Qualcomm. The most widely used x86 processors in desktop computers were formerly CISC processors, but new processors, starting with the Intel Pentium Pro (1995), are CISC processors with a RISC core. They transform the CISC instructions of x86 processors into a simpler set of internal RISC instructions just before execution [3].

To sum up: RISC architecture is one of the most widespread in the world now, with more than 40% of the world market. Thus, the evolution of RISC processors has made a giant leap forward and the reserve of their development potential is still very, very large.

References:

1. RISC vs. CISC Still Matters / Paul Demone - February 13, 2000.
2. Computer architecture. 6th ed. - St. Petersburg 2013 / Tanenbaum E

THE IMPACT OF COVID-19 ON E-COMMERCE

Yagovdik P.D.

Belarussian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Subbotkina I.G. – Associate Professor

Annotation. COVID-19 pandemic has impacted virtually all aspects of our life. It is impossible to ignore the acceleration of e-commerce because consumers do the shopping online even too often. The main aim of this research is to understand how big the impact of Covid-19 on e-commerce is. Some changes in electronic commerce business and views of different respondents, who work in this field are given in this study.

Keywords. E-commerce, to increase, to decrease, Covid-19 pandemic, lockdown, retailer, profit, e-payment, digital marketing, customer, customer base.

2020 can be characterized as a challenging year for many people. It is impossible to ignore the acceleration of e-commerce because consumers did the shopping online even too often. As a result, brands were forced to change their strategies rapidly. Online shopping, using of social network, internet telephony and teleconferencing – all these things have been increased due to COVID-19 pandemic. This has led to a sharp increase in consumer-to-consumer (B2C) sales and increased business-to-business (B2B) e-commerce. Sales increases have become particularly noticeable in the sales segments of medical devices, household goods, household essentials and foodstuffs.

Most e-commerce companies had their online revenue increase during the global lockdown in the spring of 2020. According to the survey, most companies realized that they hadn't got a substantial increase on online sales, but half of the respondents claimed it had grown by over 100%. But some companies declaimed about a decrease in their revenue during the lockdown. After the end of lockdown, many consumers started shopping at offline retailers again. Now the percent of retailer's revenue fall down to 4%.

Disrupted supply chains, poorly staffed customer service and other challenges have appeared in online sales sphere due to the whole COVID-19 situation. The online profit margin differs from previous years. 38 percent of e-commerce decision-makers noticed that their online profit margin had grown during the global lockdown, while the other companies characterized the situation stated about the same. And only 15 percent claimed about a decrease.

A number of workplaces suffered a lot from the pandemic. About a half of the companies had to relocate staff, the others (about 26 percent) had to fire some people and 15 percent had to reduce their employees' salaries. It can be amazing for some people, but a few percent of the companies managed to increase salaries. 21 percent of companies did not change their workforce at all.

Since the beginning of the COVID-19 Facebook and some other private websites have become the most growing sales channels. These companies use all varieties of channels to sell their good. Especially, social media have a successes using Facebook, Instagram, WhatsApp and a lot of others. More than half companies claimed that they had used their own e-commerce websites. Companies often apply phone channels, such as Viber or Telegram, and calls. The e-commerce business has used its own websites and Facebook sales channels more frequently.

A lot of new practices have appeared due to the fact that companies which provide brick-and-mortar goods need to run their business. About 31% introduced such services as in-store picking up and delivering ones. A lot of such retailers have been forced to close their offline stores. The online-store retailers have to change a lot in their business too. Some of the companies claimed that it had happened due to some circumstances. It is a well-known fact that some retailers have both online and offline stores. For 43% the situation is disappointing as their offline sales took a hit, but 16% managed to keep it at the same level. And 23 percent have increased their offline sales.

Different e-payment methods are on the rise, particularly through mobile money, although cash on delivery remains prominent. Most e-commerce businesses have tracked the trend of changes in payment methods since the beginning of the COVID-19. Many countries are strongly recommended to switch to digital payments in order to reduce possible contagion. However, cash is still preferable in delivering. But for more than 40 percent of the respondents it has remained to be the option since the outbreak of the pandemic, as consumers have chosen e-commerce. It could be profitable for expanding customer base, who might not have a bank card or access to some digital payment opportunities. On the same token, this is also associated a weak financial inclusion in a situation where preference should be given to the contactless transactions.

There are some changes in market strategies. Most of the companies concentrate their business on a digital part of it. Other companies have different points of view, and focus their business on offline trade with some changes in supply chains and logistics.

Taking into consideration financial consequences, the situation is not so bad as it could have been. Most companies claimed that 2020 was even successful. The biggest problem was the substantial decrease of trade in physical stores in comparison with the increase in e-commerce business.

In conclusion, we can say that 2020 was the one of the most successful years for digital market in general. Online part of business made a big step in its development. Any government needs to be ready for making investments in the sphere of e-commerce, because it can help bring international trade to a higher level. The COVID-19 pandemic has resulted in understanding the importance of e-commerce in different situations.

References:

1. United Nations Conference on Trade and Development [Electronic resource]: COVID-19 and e-commerce: impact on businesses and policy responses. Mode of access: https://unctad.org/system/files/official-document/dt1stict2020d12_en.pdf - Date of access: 20.03.21
2. The National Law Review [Electronic resource]: E-Commerce's Impact on Small Business in the Age of COVID-19. Mode of access: <https://www.natlawreview.com/> - Date of access: 21.03.21
3. E-commerce News Europe [Electronic resource]: The impact of Covid-19 on ecommerce. Mode of access: <https://ecommercenews.eu/> - Date of access: 21.03.21

SOFT SKILLS

Yatskova V.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Karpik L.S. – Lecturer

Annotation. To be a successful candidate for a vacancy it is necessary to represent not only technical, but also soft skills. The problem of soft skills during the interview is considered in the article.

Keywords. Soft skills, hard skills, resilience, responsibility, logical reasoning, decision making, showcasing, competitive.

Nowadays we all know about technical, computer and analytical skills. Those are hard skills. During a job interview, you can face questions not only about your hard skills, but also about less-known soft skills. Soft skills are abilities that can be employed in any job and in a huge variety of life situations. No matter who you are, you can develop them. Social skills are usually related to your personality and your human skills. They are more subjective and emotion-based than hard skills.

Basic soft skills include such skills as:

Problem-solving

Effective communication

Adaptability

Resilience

Time Management [1]

Let us consider these skills in more detail.

Problem-solving Skills

Life is not easy. Problems are its main component. No matter what problems you have whether they are professional or personal, it is your responsibility to solve them. You can close your eyes on the problem, but it would not help solve it. Admit the problem, find its origin and try to take even the tiniest steps to improve your situation. You should not be afraid of making wrong steps, remember, you can always create a new strategy and try another step again. Later I found a quote that says that in life there are no good or bad decisions, there are only different outcomes. Therefore, if you think that steps you make do not help, you can get back, understand why it is not working for you and create an upgraded strategy, based on lessons you have learnt from the failure. Types of problem—solving skills include: analysis, logical reasoning, initiative, persistence and decision making [3].

Effective Communication Skills

Communication skills allow you to share and receive information. Indeed employers consistently rank communication skills as one of the most commonly requested skills in job postings. Using, improving and highlighting your communication skills can help you both advance in your career and be competitive when searching for new jobs. Communication skills include: active listening, friendliness, confidence, empathy and respect [3].

Adaptability Skills

Being able to adapt to changing environments and work processes makes you a competitive job candidate and strong overall professional. Having adaptability skills means you are open and willing to learn new things, take on new challenges and make adjustments to suit transitions in the workplace. Adaptability skills are qualities that allow you to adjust to changes in your environment. Being adaptable at work means you can respond quickly to changing ideas, responsibilities, expectations, trends, strategies and other

processes. These soft skills are particularly important when working in fast-paced or constantly evolving work environments. Some examples of adaptability-related skills include: curiosity, self-management, calmness, open-mindedness and self-confidence [3].

Resilience Skills

Bad things do happen. No one is protected against such things. Sometimes we cannot control what happens in our lives, but we can control the way we respond. Resilience means you face life stressors and challenges and you bounce back and recover. In doing so you can enrich your life. Being resilient means you face stressors not eliminate them. To be resilient means you learn from your mistakes not avoid making them; to be resilient means you rebound from failure.

Time Management Skills

During a day we can have a huge variety of tasks we should accomplish. Writing down twenty tasks does not gain success. Time management means that you prioritize tasks and realize the most vital ones. Time management skills describe your ability to work efficiently and productively using your time wisely. Some skills related to time management skills include: goal setting, prioritizing, planning, delegation of duties and stress management [3].

Which are more important hard skills or soft skills? Which skills are more important depends on where you are going to work. If you want to freelance, such skill like work ethic might not be in use. However, if you want to work in a team, soft skills will help you do that, more effectively. Soft skills define a person you are. Therefore, either it is your work or personal life, some of those skills can be helpful.

How to Develop Soft Skills

1. Find a skill you want to improve and work on it every day.

Most soft skills you can build by using them on a daily basis.

2. Fake it till you make it.

The more you act like a person who has a certain skill, the faster you become this person. People around you can help. Choose someone you find appropriate for your goal, and try to understand what qualities, you would like to implement into your own character.

3. Be SMART

To succeed in making a new habit you should have definite goals. To set them, use SMART system (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time Based).

4. Find resources

Books, online or offline classes, videos on YouTube – are resources that can help you improve your soft skills.

You might not need every of the soft skills presented in the article, but at least one is a must-have. Through your soft skills, a recruiter can understand what kind of person you are to work with. An IT sphere is essentially about programming, but working in a team, solving problems and managing time are a valuable part of a sphere.

References:

1. Soft Skills: Definitions and Examples. Indeed–careerguide website[Electronic resource] - Access mode: indeed.com/career advice/resumes-cover-letters/soft-skills – Date of access: 20.03.2021

2. Top 10 Soft Skills Employers Love. Resumegenius–careerguide website[Electronic resource] – Access mode: resumegenius.com/blog/resume-help/soft-skills-Date of access: 22.03.2021

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ МАРКЕТИНГ И ЭКОНОМИКА» (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)

УДК 339.138 – 027.233.2

UDC 339.138 – 027.233.2

ВИРУСНЫЙ МАРКЕТИНГ В ПСИХОЛОГИИ УСПЕХА VIRAL MARKETING IN THE PSYCHOLOGY OF SUCCESS

Лаворчик И.А., Панфило Н.И., студенты гр. 074001

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Архипова Л.И. – канд. экон. наук, доцент

Lavorchik I.A., Panfilo N.I.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Arkhipova L.I. – PhD in Economics, Associate Professor

Аннотация. На данный момент традиционная реклама утрачивает своё влияние на потребителей, постепенно приобретая статус всё более надоедливого и неэффективного инструмента продвижения товаров. Часто продавцы открыто манипулируют и воздействуют на чувства своих потенциальных клиентов, отпугивая их. Более продуктивным методом продвижения товаров в современном мире является процесс, при котором рекламирование передается непосредственно в руки самих потребителей, которые добровольно распространяют информацию о вашей компании или продукции.

Ключевые слова. Вирусный маркетинг, вирусная реклама, STEPPS, социальная валюта, триггеры, эмоции, общество, практическая ценность, истории.

Annotation. At the moment, traditional advertising is losing its influence on consumers, gradually acquiring the status of an increasingly annoying and ineffective tool for promoting products. Often, sellers openly manipulate and influence the feelings of their potential customers, scaring them away. A more productive method of promoting products in the modern world is a process in which advertising is transferred directly into the hands of consumers themselves, who will voluntarily distribute information about your company or products.

Keywords. Viral marketing, viral advertising, STEPPS, social currency, triggers, emotions, public, practical value, stories.

Вирусный маркетинг – это коммуникационная стратегия, при которой реклама определенной продукции или услуги так сильно воздействует на человека, что он неосознанно реагирует на нее и становится активным рекламоносителем и распространителем данного продукта [1]. Из определения следует, что вирусный маркетинг не требует больших финансовых затрат. В отличие от контекстной и таргетированной рекламы, вирусная не требует больших вложений на этапе продвижения – люди сделают всё самостоятельно.

Позаботиться об успехе рекламной кампании необходимо заранее. Далекое не каждый ролик или статья становятся вирусными. Для начала необходимо выбрать рыночную нишу, тщательно изучить целевую аудиторию и затем отправить правильную информацию нужным людям (рисунок 1) [2].

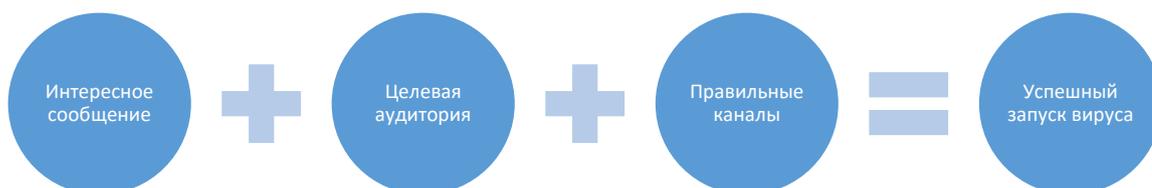


Рисунок 1- Формула успеха вирусного маркетинга

Такая реклама должна быть яркой, оригинальной и легко запоминающейся. Она должна вызывать эмоции и желание поделиться услышанной информацией. Профессор маркетинга Уортонской школы бизнеса при Пенсильванском университете Йона Бергер на протяжении многих лет изучал причины “заразительности” одного контента и абсолютного безразличия к другому. В своей книге “Заразительный” Йона Бергер выделяет 6 ключевых качеств (STEPPS), которые, по его мнению, способны заставить каждого обратить внимание на предложенный товар, говорить про него, делиться им [3].

Социальная валюта (Social Currency). Непросто заставить людей рассказывать о вас. Необходимо предоставлять что-то взамен. Люди предпочитают рассказывать вещи, благодаря которым они будут казаться умными и интересными. Информация, которой мы делимся, формирует впечатление о нас также, как наша одежда или окружение. Это и называется социальной валютой. Дайте людям шанс выглядеть особенными, когда они будут рассказывать о вашем продукте или идее.

Хороший пример попытки создания действительно ценной социальной валюты - лимонада Snapple. Компания решила поместить под крышечки лимонада факты, которые “покупатели не знают и даже не догадываются, что хотели бы знать”. Примеры snapple-фактов: “Факт № 12: кенгуру не может идти задом наперед. Факт № 73: в среднем человек тратит две недели жизни, ожидая переключения светофора”. Факты удивительны, они развлекают и становится трудно удержаться, чтобы не поделиться с кем-то [1].

Триггеры (Triggers). Триггеры – это слова или фразы, побуждающие нас думать о взаимосвязанных предметах. Слово “любовь” ассоциируется со словом “нежность”, а слово “здоровье” со словом “спорт”. Задача маркетологов - создавать новые триггеры, подавать информацию таким образом, чтобы человек как можно чаще вспоминал о товаре, ассоциируя его с окружающими его предметами или фразами.

Хорошим примером успешного создания триггера является рекламная кампания пива Budweiser. Незамысловатый рекламный ролик, где два парня смотрят баскетбол и пьют пиво. К ним подходит третий друг и кричит “Whatssup?” [3]. С этого момента начинается долгая череда повторений популярного в то время приветствия. Ролик стал вирусным, вызывая мысли о пиве у желанной аудитории каждый раз, когда они слышали данную фразу.

Эмоции (Emotion). Как известно, человек склонен делиться возникающими чувствами. Факт того, что мы испытываем одни и те же эмоции с близкими людьми подчеркивает нашу близость, поддерживает и укрепляет отношения. Но любые ли эмоции, вызванные рекламным контентом, увеличат шанс его распространения? Анализ базы самых популярных статей The New York Times помог выявить это [1]. В основе всего лежит способность эмоции вызывать активность – состояние возбуждения и готовности к действию.

Большой шанс заполучить популярность имеет забавный, юмористический контент, так как вызывает высоко активирующие эмоции. Низко активирующие эмоции, такие как грусть, уменьшают желание поделиться информацией. Удовлетворенность действует так же, а вот злость или страх являются сильными активаторами, побуждая нас делиться своим гневом или страхами [1].

Общество (Public). Человек имеет склонность подражать увиденному. Чем больше людей сможет услышать основной посыл рекламной кампании, чем больше людей будут использовать ваш товар у всех на виду, тем больше шансов, что это захотят повторить, стать причастным к бренду. Так что ключевым фактором, который может привести ваш товар к успеху, является открытая видимость.

Отличным примером является логотип Apple на всеми любимых ноутбуках. Мало кто обращал внимание, но изначально яблоко служило компасом для пользователя и смотрело на него, когда ноутбук закрыт. Но Стив Джобс переживал, что как только владелец откроет ноутбук для работы, то весь мир увидит перевернутый логотип. В следующий раз, когда вы увидите ноутбук Apple, то поймете, что создатели переосмыслили свои первоначальные убеждения, чтобы их продукт всегда оставался в поле зрения [3].

Практическая ценность (Practical Value). Люди любят быть полезными и помогать другим. Если есть возможность убедить общество в том, что определенный товар улучшает здоровье, экономит деньги или облегчает быт, то люди начнут рассказывать об этом. Учитывая ежедневно растущее количество потребляемой людьми информации, необходимо сделать предложение запоминающимся.

Истории (Stories). Люди не просто делятся случайной информацией – они рассказывают истории. Однако каждая история включает в себе мораль и бренду необходимо внедрять свои продукты в такие истории, которыми люди захотят поделиться.

Например, закусочная Subway имеет в своём меню 7 низкокалорийных сэндвичей. Но никто не хочет казаться ходячей рекламой и вряд ли поделится этой информацией, даже если речь зайдёт о снижении веса. А вот история Джаред Фогла, который смог сбросить 110 кг питаясь этими сэндвичами способна удивить и заинтересовать людей. Невероятен сам факт - человек похудел, питаясь фастфудом [3]. Эта история способна стать вирусной: она является уникальной, тем самым

предоставляет социальную валюту, она удивляет (вызывает высоко активирующую эмоцию) и является довольно полезной (практическая ценность).

Вирусная реклама подобна лесному пожару. Информация контролировано или неосознанно передаётся от человека к человеку и какой именно посыл будет распространяться зависит от позиционирования компании. Контент должен быть цепляющим, шокирующим, должен переворачивать сознание, вызывать эмоции, однако не должен быть навязчивым и надоедливым. Рождение вирусной рекламы непредсказуемо, так как вирусной рекламой может стать любая реклама случайно, также невозможно предсказать успех рекламы, но попытаться стоит - главное, изучить целевую аудиторию и использовать перечисленные шесть компонентов.

Список использованных источников:

1. Вирусный маркетинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_v/virusnyy_marketing/– Дата доступа: 26.03.2021
2. Вирусная реклама [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://variant52.ru/articles/virusnyj-marketing.htm>.-Дата доступа: 26.03.2021
3. Contagious: Why Things Catch On/ J. Berger// Simon & Schuster, 2016.