

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыбака В.А.  
на тему «Методы и алгоритмы поддержки принятия решений для  
управления рациональным природопользованием»

Представленная работа посвящена актуальным вопросам и соответствует Приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021-2025 годы, утверждённым Указом Президента Республики Беларусь 07.05.2020 № 156.

В основу диссертации положены результаты выполнения ряда заданий государственных программ научно-технических и прикладных исследований, а также работы, выполненные во исполнение постановлений Совета Министров и Указов Президента Республики Беларусь.

Во второй главе автор излагает разработанную технологию информационного управления кадастрами природных ресурсов, включающую структуры предметных баз данных, информационное, программное и организационное обеспечение.

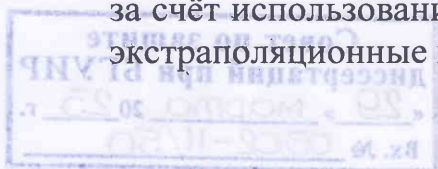
В третьей главе описаны разработанные автором методики оценки влияния антропогенного воздействия на природную среду урбанизированных территорий. Предложенная новая методика интегральной оценки с применением ГИС-технологий использована при разработке Территориальных комплексных схем охраны окружающей среды областных городов Республики Беларусь.

Четвёртая глава посвящена описанию предложенной методики автоматизации государственной экологической экспертизы проектов, созданной в рамках задания ГНТП «Экологическая безопасность».

Важной проблеме посвящена пятая глава диссертации – изучению взаимосвязей в системе «окружающая среда – здоровье населения». Сопоставление уровня заболеваемости населения с показателями качества окружающей среды позволило автору выявить ряд закономерностей, включая уравнение регрессии, показывающее корреляционную зависимость заболеваемости детского населения на 1000 человек от уровня загрязнённости атмосферного воздуха, выраженного показателем ИЗА.

В шестой главе освещены результаты разработки и применения новой технологии оценки, анализа и оптимизации параметров рационального природопользования инновационных проектов. Предложенные новые эколого-ориентированные показатели имеют научное и практическое значение, и позволяют ранжировать проекты по уровням энергоёмкости, безотходности, ресурсообеспеченности и др.

Седьмая глава содержит теоретические основы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в социально-экологических системах, включающие элементы искусственного интеллекта. Предложенный автором новый метод прогнозирования позволяет за счёт использования теории нечётких множеств получать более адекватные экстраполяционные модели.



Восьмая глава посвящена методике мониторинга водных объектов с использованием технологий дистанционного зондирования земли, что позволило выявить наиболее проблемные участки трансграничных водотоков, разработать и реализовать необходимые мероприятия.

Девятая глава содержит описание конкретных результатов применения предложенных методов и технологий, включая комплексы природоохранных и градостроительных мероприятий по оптимизации социально-экологических систем. Также заслуживает внимания разработанная система поддержки принятия решений, которая позволяет снизить субъективизм и осуществлять выбор наиболее предпочтительной альтернативы с учётом относительной важности критериев.

Таким образом, научная и практическая значимость полученных результатов заключается в разработке логически связанной и обоснованной методологии создания и использования автоматизированных систем поддержки принятия решений в социально-экологических системах, которая включает в себя перечисленные выше компоненты.

К достоинствам рассматриваемой работы можно отнести большое количество публикаций в рецензируемых изданиях Республики Беларусь и за рубежом. Использование результатов работы подтверждено 21 актом внедрения.

С учётом вышеизложенного полагаем, что представленная работа является самостоятельно выполненной квалификационной научной работой, имеющей внутреннее единство и свидетельствующей о личном вкладе автора в науку, посвящена разработке нового научного направления и соответствует требованиям ВАК РБ, предъявляемым к докторским диссертациям.

Даём согласие на размещение отзыва в сети Интернет.

Заместитель Министра  
природных ресурсов и охраны  
окружающей среды Республики Беларусь



  
И.Ф. Приходько

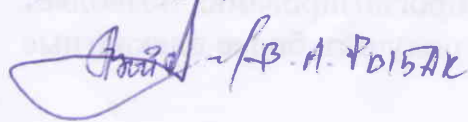
Заместитель директора по учебной  
и научной работе Республиканского центра  
государственной экологической экспертизы,  
подготовки, повышения квалификации  
и переподготовки кадров Минприроды,  
к.т.н., доцент



  
Д.А. Мельниченко

*Ознакомлен*

*29.03.2023*

  
В.А. Полибак

Совет по защите  
диссертаций при БГУИР  
«29» марта 2023 г.  
Вх. № 0502-11/50