

ОТЗЫВ

**официального рецензента на диссертацию
Бельдеубаевой Жанар Толеубаевны «Разработка информационно-аналитической системы мониторинга состояния загрязнения подземных вод», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности
6D070300 —«Информационные системы (по отраслям)»**

1. Актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами (запросами практики и развития науки и техники)

Диссертационная работа посвящена проблеме качества подземных вод, являющейся одной из актуальных в мире. Для ее решения направлены усилия учёных всех стран. Очевидно, что в этом важную роль играет мониторинг состояния подземных вод. Одним из путей решения задачи мониторинга является разработка и применение информационно-аналитической системы. Это позволяет, на основе применения современных информационных технологий, оптимизировать процедуры сбора, хранения, анализа данных мониторинга. В связи с этим, разработка информационно-аналитической системы мониторинга состояния подземных вод является актуальной задачей.

Также актуальность диссертационной работы подтверждается тем, что исследование выполнялось в рамках НИР по договору №61-420-17 по теме «Разработка информационно-аналитической системы мониторинга качества и запасов подземных вод РК» бюджетной программы 217 «Развитие науки».

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям (пп. 13 п. 5 Правил присуждения ученых степеней и паспортов соответствующих специальностей научных работников)

В диссертационной работе представлены следующие результаты исследования:

- Определена концепция разработки информационно-аналитической системы мониторинга запасов и качества подземных вод;
- Разработаны численные алгоритмы реализации методов оценки качества подземных вод, моделей загрязнения подземных вод, метода локализации источников загрязнения;
- Произведена адаптация методов оценки качества подземных вод и моделей загрязнения подземных вод к условиям региона;
- Разработана архитектура информационно-аналитической системы мониторинга запасов и качества подземных вод;
- Спроектирована и разработана информационно-аналитическая система мониторинга запасов и качества подземных вод.

3. Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), вывода и заключений соискателя, сформулированных в диссертации

Обоснованием необходимости разработки темы диссертационной работы является её актуальность для дальнейшего развития системы мониторинга системы подземных вод, решения экологических задач. Диссертационная работа представляет собой целенаправленное законченное исследование, имеющее практическую ценность и содержащее новые результаты, достоверность которых не вызывает сомнений.

4. Степень новизны каждого научного результата (положения) и вывода соискателя, сформулированных в диссертации

В диссертационной работе новым является следующее:

Комплексная методика оценки и прогнозирования состояния загрязнения подземных вод, в основе которой лежит математико-статистические методы и математические модели переноса загрязняющих веществ в подземных водах.

Комплексная технология, объединяющая математический аппарат и информационные ресурсы в рамках одной информационно-аналитической системы.

Архитектура информационно-аналитической системы мониторинга состояния загрязнения подземных вод.

Все эти научные результаты имеют высокую степень новизны и подтверждены актами внедрения в учебный процесс и производство.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Материал, изложенный в диссертационной работе обладает внутренним единством, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям, обусловленным общей целенаправленностью работы на достижение цели, логической взаимосвязью теоретических положений и практических результатов. Полученные результаты отвечают поставленным задачам исследования.

Диссертация написана единолично, содержит совокупность новых научных результатов в области информационных технологий, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

6. Направленность полученных соискателем результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической и прикладной задачи

Результаты диссертационной работы направлены на решение актуальной задачи, связанной с автоматизацией процесса мониторинга состояния загрязнения подземных вод на основе применения современных информационных технологий. Имеются акты внедрения в производство.

7. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации

Материалы диссертации опубликованы в 10 научных публикациях, в том числе 3 работы в научном издании, входящем в международную базу данных Scopus (2 - в материалах Международных научно-практических конференций и 1 - в научном журнале) и 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан, 4 статьи опубликованы в материалах международных конференций, проведенных в Турции, Болгарии, Азербайджане и России. Результаты проведенных исследований обсуждались на научных семинарах кафедры «Информационные технологии» ВКГТУ им. Д.Серикбаева.

8. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации

При анализе диссертационной работы выявлены следующие недостатки по содержанию и оформлению:

- представлен обзор, но не приведена классификация методов и моделей анализа и прогнозирования состояния загрязнения подземных вод;
- излишне детализированы алгоритмы реализации, применяемых в аналитической подсистеме информационно-аналитической системы мониторинга загрязнения подземных вод, методов и моделей;
- в работе имеются грамматические ошибки (стр. 47, 61, 62).

В целом указанные недостатки не снижают значимости результатов, полученных в диссертационной работе.

9. Соответствие диссертации требованиям пункта 5 Правил присуждения учёных степеней

Диссертационная работа Бельдеубаевой Жанар Толеубаевны «Разработка информационно-аналитической системы мониторинга состояния загрязнения подземных вод», представленная на соискание степени доктора PhD по специальности 6D070300 – Информационные системы (по отраслям), соответствует требованиям п. 5 «Правил присуждения учёных степеней», так как содержит новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важной прикладной проблемы. В целом работа отвечает требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор - Бельдеубаева Жанар Толеубаевна - заслуживает присуждения степени доктора PhD по специальности 6D070300 – Информационные системы (по отраслям).

Заведующий кафедрой

«Информационные системы»

Казахского агротехнического

университета им. С.Сейфуллина

PhD доктор



А. А. Исмаилова