

## **ОТЗЫВ**

**научного консультанта на диссертационную работу Бармаковой Динары Биржановны на тему: «Управление гидрогеолого-мелиоративными процессами на орошаемых землях Алматинской области на основе геоинформационно-аналитической системы», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D075500 – «Гидрогеология и инженерная геология»**

Диссертационная работа Бармаковой Динары Биржановны посвящена актуальной и практически значимой научной проблеме - изучению гидрогеолого-мелиоративных условий, количественной оценке изменяющихся гидрогеологических и гидрохимических параметров грунтовых вод, а также составляющих водно-солевого баланса орошаемых земель с применением современных программных средств и методов исследований для разработки мероприятий по смягчению развития негативных последствий и управлению ими.

Актуальность темы заключается в сочетании практических, экологических и экономических вызовов, стоящих перед регионом, возможностей современных цифровых технологий, обусловлена глобальными проблемами, связанными с изменением климата, сложностями с вододелением трансграничных рек, а также неудовлетворительным техническим состоянием ирригационных систем, усиливающие проблемы орошаемого земледелия, на фоне которых происходят заметные изменения в гидрогеолого-мелиоративных и почвенно-мелиоративных процессах на орошаемых землях.

Целью работы является изучение и анализ гидрогеологических условий и результатов воднобалансовых исследований, обоснование и применение современных программных средств в геоинформационно-аналитической системе для автоматизации процессов обработки, построения и пространственного анализа карт гидрогеологического содержания с целью повышения эффективности управления гидрогеолого-мелиоративными процессами на орошаемых землях.

Автором диссертации реализован комплекс методов исследования, включающий системный и сравнительно-аналитический анализ исходных данных, обобщение теоретических и экспериментальных материалов, оценку показателей водно-солевого режима, оценку гидрогеолого-мелиоративных процессов и закономерностей их развития, а также использование современных программно-аналитических средств. Комплексность исследований позволила автору обосновать основные защищаемые положения диссертации и новизну исследования.

Диссертация имеет научную новизну и вносит вклад в представление о современном гидрогеолого-мелиоративном состоянии орошаемых земель, а также обоснование рекомендаций по улучшению их состояния.

Практическая значимость выполненных исследований заключается в обосновании возможностей применения современных компьютерных средств для обработки, автоматизации процессов построения специальных карт и

обработки результатов химического анализа, выполнении расчетов, визуализации результатов гидрогеологических исследований для совершенствования мониторинга и улучшения управления гидрогеолого-мелиоративными процессами.

Личный вклад автора выражается в самостоятельной постановке цели и задач, организации полевых исследований, интерпретации полученных данных, формулировке научных положений и выводов, создании автоматизированной формы для обработки результатов химических анализов, а также в подготовке научных публикаций. В основу диссертации положены результаты личных полевых гидрогеологических исследований автора, осуществленных в течении последних 10 лет.

Результаты исследования представлены в 9-ти научных публикациях, в том числе в 2-х статьях в международных рецензируемых журналах, индексируемых в базе Scopus, 5 статей опубликованы в различных международных и республиканских научных журналах и изданиях, 2 статьи опубликованы в материалах международных конференций, в том числе 1 входящая в базу данных Scopus.

Работа выполнена на высоком уровне и отвечает современным требованиям научных исследований и практической деятельности в сфере мелиоративной гидрогеологии. Диссертация Бармаковой Динары Биржановны на тему «Управление гидрогеолого-мелиоративными процессами на орошаемых землях Алматинской области на основе геоинформационно-аналитической системы» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени PhD.

К.г.-м.н., профессор кафедры  
Гидрогеологии, инженерной  
и нефтегазовой геологии



В.А.Завалей

«5» март 2026г.

Подпись В.А.Завалей

заверяю: \_\_\_\_\_

«16» март 2026г.

