

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горбуновой Эллы Михайловны
«РЕАКЦИЯ ВОДОНАСЫЩЕННОГО КОЛЛЕКТОРА НА ДИНАМИЧЕСКИЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-
минералогических наук по специальности 1.6.6. - Гидрогеология, 1.6.9. - Геофизика

Диссертационная работа Э.М. Горбуновой является междисциплинарной, так как в ней приведены результаты исследований изменений гидрогеологических условий под влиянием природных и техногенных факторов, представлена методика обработки и интерпретации, полученных данных мониторинга геологической среды, направленные на анализ взаимодействия геофизических полей. Предложенный научно-методический подход к постановке и проведению прецизионного гидрогеологического мониторинга в естественной и техногенно-нарушенной обстановках является актуальным и может быть использован как для контроля режима подземных вод, которые повсеместно эксплуатируются многочисленными водозаборами, различными техническими сооружениями, так и для дистанционной диагностики состояния и оценки фильтрационных свойств водонасыщенных коллекторов. Впервые выполнена совместная интерпретация гидрогеологических эффектов, зарегистрированных при землетрясениях и взрывах в процессе разработки железорудных месторождений, установлено подобие реакции водонасыщенных коллекторов на динамическое воздействие. Комплексный анализ последствий высокоинтенсивного воздействия на геологическую среду может быть востребован в различных отраслях народного хозяйства, в том числе при разработке месторождений полезных ископаемых, в процессе захоронения технологических отходов, которые сопряжены с изменением пластового давления. Это определяет практическую значимость выполненной работы.

В главе 1 выполнено обобщение опубликованных данных по гидрогеологическим откликам, связанным с землетрясениями разного ранга и проведением крупномасштабных взрывов. Отмечена необходимость исследования искажения приливного сигнала, выделенного в уровне подземных вод, который может быть обусловлен различными факторами. В главе 2 подробно изложены виды геолого-геофизических и гидрогеологических работ, которые выполнялись на площадках Семипалатинского испытательного полигона. Методика, использованная при обработке экспериментального материала, полученного на территории обсерватории ИДГ РАН «Михнево», адаптирована к анализу данных, зарегистрированных в пределах промышленного региона (район г. Губкин Белгородской области). В главе 3 приведена общая характеристика геологического строения площадок исследований, которая определяет особенности гидрогеологических условий и режим подземных вод. В главе 4 представлены изменения основных параметров геологической среды, отмечено формирование техногенных микроформ дневной поверхности, подтверждающих необратимое деформирование массива горных пород и нарушение режима подземных вод. В главе 5 выполнен детальный анализ влияния земных приливов на водонасыщенный коллектор, исследована реакция системы «пласт-скважина» на прохождение сейсмических волн от удаленных землетрясений и массовых взрывов при разработке железорудных месторождений. В главе 6 представлена феноменологическая модель, в которой отражены механизмы деформирования флюидонасыщенного коллектора и

соответствующие схемы гидрогеологических откликов. В Заключении изложены основные результаты выполненной диссертационной работы, которые основаны на обработке и комплексном анализе большого объема экспериментального материала, полученного непосредственно с участием автора Э.М. Горбуновой. Это отражено в многочисленных публикациях, включая 26 статей из Перечня научных изданий, утвержденного ВАК и 18 публикаций, индексируемых в Web of Sciences и Scopus.

Диссертационная работа Э.М. Горбуновой выполнена на высоком научном уровне. Основные положения были доложены на многочисленных международных и российских конференциях. Диссертация «Реакция водонасыщенного коллектора на динамические воздействия» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема разработки метода дистанционного контроля фильтрационных свойств коллектора, соответствует требованиям ВАК РФ, ее автор – Элла Михайловна Горбунова заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6. - Гидрогеология и 1.6.9. - Геофизика.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры ОЭСиДЗ ТГУ,
ведущий научный сотрудник лаборатории
биоинформационных технологий
Института мониторинга климатических и
экологических систем Сибирского отделения
Российской академии наук (ИМКЭС СО РАН),
634055, г. Томск, пр. Академический,
10/3, тел.: +7 (3822) 492265,
e-mail: galina_simonova@inbox.ru.

Г.В. Симонова

Я, Симонова Галина Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Симоновой Галины Владимировны заверяю.

Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН

к.т.н.



О.В. Яблокова