

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 посвящена определению основных закономерностей реакции водонасыщенного коллектора на динамические воздействия различной интенсивности. Это направление исследований, несомненно, является актуальным, так как направлено на анализ негативных последствий, связанных с влиянием крупномасштабных и массовых взрывов и землетрясений на массив горных пород, которые могут приводить к активизации природно-техногенных процессов (обвальнo-осыпных, карстово-суффозионных и других).

В диссертационной работе Э.М. Горбуновой разработана методика дистанционной оценки фильтрационных свойств водонасыщенного коллектора. Вариации уровня подземных вод рассматриваются в качестве индикатора изменения состояния массива горных пород. В частности, в ближней зоне крупномасштабных взрывов область нарушения гидрогеодинамической обстановки контролируется необратимыми изменениями состояния массива, формированием зон наведенной техногенной трещиноватости. В дальней зоне вариации уровня подземных вод обусловлены динамическим деформированием массива согласно теории пороупругости.

Одним из аспектов научной новизны диссертационной работы является совместная интерпретация гидрогеологических эффектов, зарегистрированных при взрывах и землетрясениях, которая проводится впервые. Используемый научно-методический подход имеет важное значения для качественного понимания и количественного описания гидрогеомеханических процессов, происходящих в ближней зоне землетрясений. Результаты высокоточного гидрогеологического мониторинга использованы при разработке феноменологической модели реакции водонасыщенного коллектора на квазистационарные и периодические факторы. Прослежена взаимосвязь между гидрогеологическими эффектами, зарегистрированными на разных площадках (в пределах Семипалатинского испытательного полигона, на территории геофизической обсерватории «Михнево» и в промышленном регионе), и режимом деформирования водонасыщенного коллектора.

Большое практическое значение представляют результаты прецизионного мониторинга реакции системы «пласт-скважина» на проведение массовых взрывов при разработке железорудных месторождений Курской магнитной аномалии, полученные впервые. Определены амплитуды гидрогеологических откликов и максимальные значения скорости смещения грунта, при которых наряду с косейсмическими вариациями прослежены

и постсейсмические эффекты. Особую ценность представляют данные по изменению гидрогеодинамической обстановки при проведении крупномасштабных взрывов в штольнях (горизонтальных горных выработках) и скважинах, которые могут быть использованы при моделировании процессов миграции радионуклидов, в частности, трития, с подземными водами.

Достоверность полученных результатов базируется на комплексной обработке большого объема геолого-геофизических и гидрогеологических данных, которые согласуются с выполненными расчетами. Основные положения выполненной диссертационной работы неоднократно представлялись и обсуждались на международных и российских конференциях, опубликованы в 87 работах, включая 26 статей из Перечня научных изданий, утвержденного ВАК, 18 публикаций, индексируемых в Web of Sciences и Scopus, и одной монографии, написанной в соавторстве.

Диссертация Э.М. Горбуновой «Реакция водонасыщенного коллектора на динамические воздействия», выполненная на высоком научном уровне, является завершенной научно-квалификационной работой, в рамках которой решена научная проблема, связанная с разработкой метода дистанционного контроля фильтрационных параметров водонасыщенного коллектора, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Элла Михайловна Горбунова заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6. – Гидрогеология и 1.6.9. - Геофизика.

Сведения об авторе отзыва:

ФИО: Артамонова Светлана Юрьевна,

Ученая степень: доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 -
Геозкология

Ученое звание: нет

Должность: старший научный сотрудник

Структурное подразделение: лаборатория №217 прогнозно-металлогенических исследований

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН)

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект академика Коптюга, 3,

Интернет адрес организации: www.igm.nsc.ru

E-mail: artam@igm.nsc.ru

Телефон: 8-913-481-13-27,

Я, Артамонова Светлана Юрьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

С.Ю. Артамонова

