

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертацию Моисеенкова Алексея Владимировича «Геомеханически обоснованный контроль целостности покрышек флюидоупоров при размещении отходов бурения и технологических жидкостей в глубоких горизонтах недр», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. – Геофизика.

Диссертация Алексея Владимировича Моисеенкова является результатом его многолетней работы, нацеленной на повышение эффективности и безопасности разработки морских месторождений углеводородов. Основные результаты были получены Алексеем Владимировичем в рамках его профессиональной деятельности в обществе с ограниченной ответственностью «Сахалинская Энергия», где он занимает должность начальника отдела научно-технического развития и технической экспертизы технического директората.

С родом деятельности Алексея Владимировича связана одна из ключевых особенностей его работы – практически моментальная реализация полученных научных результатов в качестве практических методик, которые внедряются в практику разработки морских месторождений углеводородов прибрежной зоны острова Сахалин. Такая возможность позволяет научным результатам А.В. Моисеенкова отвечать первостепенным потребностям отрасли и обеспечивает практическую значимость результатов. Успешное внедрение разработанных соискателем методик в практику позволяет повышать экономическую эффективность разработки морских нефтегазовых месторождений и существенно снижать сопряженные с разработкой геологические и экологические риски.

Актуальность диссертационного исследования в значительной степени обусловлена спецификой решаемой задачи – размещением отходов бурения и технологических жидкостей в глубоких горизонтах недр. При разработке месторождений углеводородов и бурении скважин часто появляются существенные объемы отходов бурения и различных технологических жидкостей. Приходится решать задачи по их утилизации и захоронению. Эти задачи достаточно успешно решены для месторождений, расположенных на суше, однако разработка морских месторождений осложнена рядом факторов. В первую очередь, отсутствует возможность подготовки специальной инфраструктуры для утилизации отходов на месторождении или в непосредственной близости от него. Далее, разработка морских месторождений Российской Федерации в значительной степени приурочена к областям с тяжелыми климатическими условиями и общим низким уровнем развития транспортной инфраструктуры, что накладывает существенные ограничения на применимость классических методов решения задачи утилизации и захоронения отходов.

Этими факторами обуславливается необходимость развития новых методов решения этой задачи, в частности, метода размещения отходов бурения и технологических жидкостей в глубоких горизонтах недр, которому посвящена диссертационная работа.

Основные научные результаты А.В. Моисеенкова, полученные при подготовке диссертации:

- была предложена система разномасштабного геофизического мониторинга процесса размещения и детальная программа проведения исследований для корректного выбора условий размещения отходов;

- была разработана принципиальная модель контроля процесса размещения с использованием понятий технического и операционного пределов, позволяющая минимизировать геологические и экологические риски реализации развиваемой технологии;

- была сформулирована теоретическая модель исследуемого процесса, позволяющая прогнозировать изменения состояния геологической среды при размещении отходов бурения и технологических жидкостей.

Для успешной реализации разрабатываемой технологии был реализован программный комплекс, позволяющий в оперативном режиме принимать решения об изменении режимов работы скважин на основании данных по закачкам, напряженного состояния пласта-домена и геофизического мониторинга.

Хорошей иллюстрацией законченности диссертации, как научного исследования, обладающей существенной практической значимостью, является последняя глава диссертации, в которой продемонстрированы результаты успешного применения разработанных подходов и методик для эффективного и безопасного размещения отходов бурения и технологических жидкостей на нескольких скважинах, расположенных на одном из месторождений проекта Сахалин-2, на двух разных морских стационарных платформах.

За годы научной работы Алексей Владимирович показал себя опытным специалистом геофизиком с крайне высоким уровнем профессиональной подготовки. Отличительной особенностью соискателя является сочетание непосредственного опыта решения промысловых геофизических задач на месторождениях с пониманием основных физических процессов и принципов. Это сочетание позволяет Алексею Владимировичу формулировать методики и рекомендации, с одной стороны максимально приближенные к практике, а с другой стороны, основанные на глубоком понимании фундаментальных геофизических процессов. Эта особенность позволила Алексею Владимировичу на очень высоком уровне и в краткие сроки пройти квалификационные испытания, предваряющие подачу документов в диссертационный совет, такие как сдачу кандидатских экзаменов и

предварительную защиту диссертации. На этих мероприятиях также был отмечен высокий уровень подготовки соискателя.

По теме диссертации А.В. Моисеенковым были подготовлены 27 публикаций, из которых 1 работа опубликована в журнале ВАК по научной специальности геофизика, 8 работ в журналах ВАК по другим научным специальностям; им были зарегистрированы 2 результата интеллектуальной деятельности – патенты на изобретение и промышленный образец. Кроме того, результаты диссертационной работы соискателя были многократно представлены на престижных международных конференциях, что подтверждает признание его работы на мировом уровне.

Диссертация А.В. Моисеенкова «Геомеханически обоснованный контроль целостности покрышек флюидоупоров при размещении отходов бурения и технологических жидкостей в глубоких горизонтах недр» является завершённым самостоятельным исследованием, имеющим научную новизну и практическую значимость. Диссертационная работа соответствует всем критериям, указанным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор обладает необходимой профессиональной квалификацией и заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика.

Научный руководитель:

кандидат физико-математических наук

ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией фундаментальных проблем нефтегазовой геофизики и геофизического мониторинга №202 ФГБУН Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук.

Дубиня Никита Владиславович

Контактные данные:

тел.: +7 (499) 766-26-56, e-mail: ndubinya@ifz.ru

Адрес места работы:

123242, г. Москва, Б. Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН)



29.05.2025 г.

