

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Моисеевкова Алексея Владимировича
«Геомеханически обоснованный контроль целостности покрышек флюидоупоров
при размещении отходов бурения и технологических жидкостей в глубоких
горизонтах недр»

В работе А.В. Моисеевкова рассматривается актуальная задача захоронения отходов бурения при освоении морских месторождений нефти и газа. Затронутый автором вопрос очень важен, поскольку тесно связан с экологическими последствиями решения задач утилизации отходов, образующихся в ходе разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа. Подготовка и внедрение в практику обоснованных рекомендаций, нацеленных на снижение вреда окружающей среде, является необходимым шагом для развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации.

В своей работе А.В. Моисеевков рассматривает различные подходы к утилизации и захоронению отходов бурения и технологических жидкостей и обосновывает принципиальную применимость только трех из них при работе с морскими проектами. Среди этих подходов автор выделяет один – размещение отходов бурения и технологических жидкостей в глубоких горизонтах недр с геомеханическим контролем покрывающих флюидоупоров. При этом делается акцент на том, что данная технология является экологически безопасной при соблюдении определенных правил ее реализации. Отмечу что при выборе технологий утилизации и захоронения отходов бурения и технологических жидкостей тщательным образом рассмотрен вопрос влияния на атмосферу, поверхностные и приповерхностные воды, акватории и в целом на окружающую среду. Обращает внимание широкий охват рассмотренных технологий утилизации и захоронения, тщательность при рассмотрении и выборе технологий и оригинальную авторскую методику выбора наилучших передовых технологий утилизации и захоронения отходов, что подтверждает защищаемое положение номер 2.

Основная часть исследования посвящена формализации правил для выбранной применяемой технологии утилизации и захоронения. В частности, А.В. Моисеевков предлагает использовать расширенный комплекс исследований для выбора горизонтов, в которых производится размещение, и мониторинга их состояния в ходе разработки месторождений. Автор формулируются строгие правила реализации технологии, гарантирующие отсутствие нежелательных процессов, сопряженных с экологическими рисками, прежде всего, с рисками заражения грунтовых вод и акваторий. Снижение этих рисков можно отнести к основным практически значимым результатам диссертационного исследования. Особенно важны приведенные в заключительной главе результаты применения технологии на практике. Автор исследования демонстрирует, каким образом

разработанные им подходы позволили проводить размещение отходов бурения при реализации конкретных морских проектов. Отсутствие индикаторов загрязнения окружающей среды демонстрирует, что предлагаемая автором технология действительно безопасна.

Выполненная работа демонстрирует, каким образом применение геомеханики и геофизических методов напрямую влияют на решение экологических задач, при этом снижая экологические риски при реализации проектов разработки месторождений углеводородов.

В качестве замечания к работе можно отметить, что автором не проведен расчет потенциальных выбросов углекислого газа для исследуемых технологий утилизации и захоронения отходов, что однако не снижает ценности научной работы Моисеенкова А.В., а является скорее рекомендацией для дальнейшего обоснования экологической эффективности технологий в контексте актуальности снижения углеродного следа.

Считаю, что автореферат диссертации, объем и уровень выполненных исследований позволяют сделать заключение, что работа соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842) для ученой степени кандидата наук, а ее автор Моисеенков Алексей Владимирович заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика.

Я, Ильиных Галина Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук, Ильиных Галина Викторовна, доцент кафедры «Охрана окружающей среды» ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29, pstu.ru, +7 (342) 2-198-520, +7 (342) 239-14-82.

Ильиных

Ильиных Галина Викторовна

«15» *сентября* 2025 г.

Подпись Ильиных Галины Викторовны достоверно:

Специалист по персоналу УК
Е.И. Овчинникова

