

ОТЗЫВ

зарубежного консультанта на диссертационную работу Тауовой Нурсауле Рауловны «Исследование инженерно-геологических и геоэкологических условий в пределах нефтедобывающих скважин Тенгизского месторождения», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07208-Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

Данная диссертационная работа посвящена инженерно-геологическому и геоэкологическому анализу и снижению воздействия процесса добычи нефти, скважин на месторождении «Тенгиз» на окружающую среду. В административном отношении Тенгизское месторождение расположено в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан. В географическом отношении месторождение находится в юго-восточной части Прикаспийского нефтегазоносного бассейна, одного крупнейших на территории Казахстана, площадь которого составляет 500 000 км². Основная часть запасов, разведанных в этом районе, приурочена к подсолевой части палеозойского разреза по периферии бассейна. Кроме Тенгиза здесь находятся несколько других нефтяных, газовых и конденсатных месторождений, которые также приурочены к подсолевой толще.

Изучение и оценка эколого-геодинамического и эколого-геохимического состояния природной среды является важной общей и региональной экологической проблемой многих территорий различной степени тяжести. Однако до сих пор при изучении геоэкологических и инженерно-геологических условий природных и урбанизированных территорий недостаточно внимания уделяется оценке геодинамической активности, на основании которой предложены мероприятия по получению буровых растворов стойких к хлоридагрессивной среде. Один из способов решить эту проблему-создать новые материалы, устойчивые к агрессивным химическим веществам, с использованием серы и использовать их в качестве композитного материала. На основании результатов проведенных исследований разработана технология получения модифицированных буровых растворов из отходов серы с использованием смеси хлорида алюминия, обладающих высокими прочностными свойствами, что и определяет актуальность темы исследований.

В этой связи целью диссертационной работы является инженерно-геологический и геоэкологический анализ и снижение воздействия процесса добычи нефти, скважин на месторождении «Тенгиз» на окружающую среду.

Автором поставлены и решены следующие основные задачи:
- геолого-экологическая оценка состояния нефтяных и газовых месторождений и охраны окружающей среды;

- бурение инженерно-геологических скважин и отбор образцов почв;
- анализ геологического строения, гидрогеологического и сейсмического состояния территории;
- гидродинамическое исследование скважин и пластов;
- оценка эффективности закачки газа по результатам гидродинамического исследования скважин;
- оценка методических основ применения диагностического подхода к оценке взаимодействия скважин;
- химический анализ подземных вод и сточных вод в районе месторождения;
- совершенствование технологии приготовления буровых растворов;
- описание особенностей и важности использования серы для изготовления тампонажного раствора, устойчивого к хлоридам.

Проведенные экспериментальные исследования позволили дополнить и развить представления о геологическом строении и гидрогеологических условиях территории нефтяных месторождений на основе методов динамического и статического зондирования грунтов, сейсмической интерпретации и оценки коэффициентов продуктивности скважин. На основе проведения геоэкологических исследований было выявлено повышенное содержание хлоридов в поверхностных и подземных водах и грунтах. Применение на буровых установках сульфатостойких цементов является неэффективным для снижения агрессивного воздействия хлоридов в грунтах. Для решения данной проблемы предложена технология получения бурового раствора, полученного на основе серных отходов модифицированных хлоридом алюминия. Впервые разработана технология получения хлоридостойкого бурового раствора на основе серного композиционного материала. Физико-механическими испытаниями установлено, что разработанный тампонажный раствор обладает высокими механическими свойствами и устойчивостью к агрессивным средам.

Практическая направленность работы не вызывает сомнений. Данные исследований имеют практическое значение состоит в том, что результаты геологических и геоэкологических исследований нефтедобывающих скважин Тенгизского месторождения могут быть применены при комплексной оценке техногенного воздействия скважин на окружающую среду, а также применением бурового раствора на основе серного композиционного материала, обладающего качествами стойкого характера против повышенного содержания хлоридов в грунтах, поверхностных и подземных водах.

В процессе своей научной деятельности соискатель продемонстрировал высокое качество-сочетание теоретических знаний с производственным опытом, успешно, на профессиональном уровне производить анализ и интерпретацию необходимой информации.

Диссертационная работа Тауовой Нурсауле Рауловны. является законченным научным исследованием, удовлетворяющим требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора философии PhD, по образовательной программе 8D07208-Геология и разведка месторождений полезных ископаемых, что и явилось основанием для представления работы к защите.

Зарубежный научный консультант,
Начальник учебно-методического отдела
Университета геологических наук,
г.Ташкент, Узбекистан, кандидат
геолого-минералогических наук, Профессор,



Кушаков А. Р.