

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ибрагимова Искандара Мирзаевича

«Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (*на примере структур Западный и Восточный Супетау*)», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Актуальность темы диссертации. Из материалов диссертационной работы следует, что в результате истощения месторождений нефти и газа, открытых на южной половине таджикской части Ферганской межгорной впадины и многолетним отсутствием здесь прироста новых запасов, добыча нефти и газа в Согдийской области ежегодно снижается. В 2023 г здесь было добыто всего 6,273 тыс. тонн нефти и 0,215 млн. м³ природного газа

По результатам геолого-разведочных и геофизических работ установлено наличие перспективных структур на северной половине таджикской части впадины. Бурением скважин на исследуемых структурах Западный и Восточный Супетау перспективные в регионе горизонты не были вскрыты. В связи с увеличением глубин бурения, осложнением горно-геологических условий возросли риски возникновения техногенных аварий и катастроф, угрожающих жизни и здоровью работающих, и усилилось вредное воздействие на работающих и окружающую среду.

Решение вопросов охраны труда и техники безопасности для защиты здоровья и жизни работающих, позволяющее вскрытие глубоких перспективных горизонтов, определяет актуальность данного исследования.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.26.01 – охрана труда (технические науки) по следующим пунктам: п. 1. Прогнозирование параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон; п. 2. Изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды; п. 3. Разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них; п.7. Научное обоснование, конструирование, установление области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия

вредных и опасных факторов.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций. Достоверность результатов исследований обеспечивается применением современных методов исследований на тарированных, модернизированных и усовершенствованных приборах и установках, их достаточной воспроизводимостью и сравнением результатов с данными других авторов; применением методов статистического анализа и критериев статистической оценки результатов; одобрением в процессе обсуждений на научных семинарах и конференциях различного уровня.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе Ибрагимова И.М. обоснованы их внедрением и использованием при бурении нефтяных и газовых скважин в Республике Таджикистан, объективно отражают содержание работы и подкреплены достаточным объемом теоретических и практических данных, полученных автором по тематике работы.

Научная значимость результатов диссертации заключается: в решении вопросов выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда при строительстве глубоких и сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях исследуемых структур; в применении сборно-разборных железобетонных фундаментов многократного использования под буровые установки; в разработке методики расчёта и графиков зависимости площади подошвы фундамента от нагрузок и типа грунтов в условиях Республики Таджикистан, позволяющих повысить степень безопасности и улучшить условия труда; в снижении уровня шума и вибрации на различных рабочих местах буровой установки; в разработке и внедрении замкнутой системы повторного использования технической воды при строительстве скважин, позволяющей снизить расход воды, химических реагентов и уменьшить загрязнение окружающей среды.

Практическая значимость результатов диссертации заключается в: использовании результатов исследований при разработке проектов строительства глубоких и сверхглубоких скважин в Республике Таджикистан; разработке и получении малого патента на изобретение «Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования», обеспечении требований охраны труда и техники безопасности; снижении вредного влияния вибрации и шума на работающих; использовании разработанных графиков зависимости площади подошвы фундаментов от нагрузок и типа грунтов при строительстве буровых установок; уменьшении расхода воды и химических реагентов при строительстве скважин.

Результаты исследования внедрены на предприятиях, занимающихся строительством нефтяных и газовых скважин, могут быть использованы при проектировании строительства глубоких и сверхглубоких скважин, работниками научно-исследовательского профиля, а также используются при подготовке бакалавров и магистров по профилям 5101-04 «Бурение нефтяных и газовых скважин», 330101-05 «Инженерная защита окружающей среды» на кафедрах разработки нефтяных и газовых месторождений и экологии различных ВУЗов Таджикистана.

Экономическая значимость результатов диссертации заключается: во внедрении изобретения «Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования» с годовым экономическим эффектом при строительстве одной скважины 41817 сомоней; во внедрении замкнутой системы повторного использования технической воды с годовым экономическим эффектом при строительстве одной скважины 74356 сомоней в год.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликованы 12 печатных работ, в том числе 5 научных работы в изданиях, включенных в перечень Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, 6 научных работ в материалах конференций различного уровня, а также получен 1 малый патент РТ на изобретение, касающееся вопросов безопасности бурения глубоких скважин.

Соответствие оформления диссертации требованиям Комиссии. Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с требованиями ВАК при Президенте Республики Таджикистан и нормативных документов. Текст автореферата полностью соответствует содержанию диссертации. Материалы изложены грамотно и последовательно.

Замечания по диссертации и автореферату

1. Желательно более подробное описание мер по предупреждению аварий, связанных с выбросом сероводорода и других загрязнителей.
2. Необходимо расширить сведения о диапазонах измерения физических факторов: уровней шума и вибрации при работе с источниками, а также режима труда и отдыха при выполнении работ по бурению скважин.
3. Представить больше информации по оценке экологических рисков при выполнении работ по бурению скважин.
4. Перенос двух компрессоров с основания агрегатного блока на нижний уровень, требует согласования с заводом-изготовителем.

Указанные замечания не умаляют значимость и научную ценность диссертационной работы Ибрагимова И.М.

Диссертационная работа Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему: «Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Сунетау)», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук соответствует паспорту специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Диссертационная работа Ибрагимова И.М. имеет прикладной характер и в ней приводятся сведения о практическом применении полученных и рекомендованных научных результатов.

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертация Ибрагимова Искандара Мирзаевича соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан (приложения 2 «Порядок присуждения ученых степеней, Порядок присвоения ученых званий и Порядок государственной регистрации защищенных диссертаций», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г, № 267), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (технические науки).

Рецензент

кандидат технических наук, и.о.

доцента кафедры электроснабжения и
автоматики Политехнического институт
Таджикского технического Университета
Имени академика М. С. Осими



Тошходжаева М.

Служебный адрес: Согдийская область, г. Худжанд, проспект И. Сомони 226

Тел.: +992929284559

E-mail:

Подпись рецензента кандидата технических наук, Тошходжаевой М.
удостоверяю.

Начальник управления кадрами,
делопроизводством и надзором исполнения



Юсупова М.Ш.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ибрагимова Искандара Мирзаевича

«Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетау)», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Актуальность исследования. Диссертационная работа Ибрагимова Искандара Мирзаевича посвящена актуальной проблеме увеличения объемов добычи углеводородов на территории Республики Таджикистан. В современную эпоху развитие любого государства основывается на всё возрастающем увеличении потребления энергетических ресурсов, среди которых одно из главных мест занимают нефть и газ.

В настоящее время в связи с истощением месторождений нефти и газа, расположенных на сравнительно небольших глубинах и легкоизвлекаемых запасов, увеличение добычи углеводородов невозможно без открытия новых месторождений, расположенных на больших глубинах и в сложных горно-геологических условиях.

С увеличением глубин бурения повышается вероятность возникновения аварий и осложнений, увеличивается травмоопасность, воздействие вредных производственных факторов на жизнь и здоровье работающих, а также на окружающую среду.

В связи с этим, открытие новых месторождений углеводородов на больших глубинах невозможно без обеспечения требований охраны труда и техники безопасности для защиты здоровья и жизни работающих, а также, недопущения загрязнения окружающей среды, что определяет актуальность темы данного исследования.

Научная специальность, которой соответствует диссертация. Диссертационная работа Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему: «Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетау)» соответствует паспорту научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки) по следующим пунктам:

- п. 1. Прогнозирование параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон.
- п. 2. Изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда,

установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.

- п. 3. Разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них.

- п.7. Научное обоснование, конструирование, установление области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов.

Целью исследования является обеспечение требований промышленной безопасности и охраны труда при строительстве глубоких и сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях.

Научная новизна исследования состоит в:

- определении возможности строительства глубоких и сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях структур северной половины таджикской части ФМВ с соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда;

- в обосновании возможности применения сборно-разборных железобетонных фундаментов многократного использования под буровые установки.

- разработке методики расчёта и графиков зависимости площади подошвы фундамента от нагрузок и типа грунтов в условиях Республики Таджикистан, позволяющие повысить степень безопасности и улучшить условия труда.

- разработке и внедрении сборно-разборных железобетонных фундаментов, снижающих уровень шума на различных рабочих местах буровой установки от 3 до 14 дБ и вибрации от 7 до 12 дБ.

- разработке и внедрении замкнутой системы повторного использования технической воды при строительстве скважин, позволяющая в среднем до 20 % снизить расход воды, до 5 % химических реагентов и уменьшить загрязнение окружающей среды.

Теоретическая ценность исследования:

1. Установлено, что при строительстве скважин на структурах северной половины таджикской части ФМВ соблюдение требований охраны труда и техники безопасности является более сложным по сравнению со скважинами, пробуренными на южной половине таджикской части впадины.

2. В применении сборно-разборных железобетонных фундаментов многократного использования под буровые установки вместо одноразовых бутобетонных.

3. В обосновании возможности соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда при строительстве глубокой и сверхглубокой

скважин на изучаемых площадях.

4. В разработке графиков зависимости площади подошвы фундаментов от максимальных нагрузок и типов грунтов в условиях Республики Таджикистан.

5. В определении зависимости уровней вибрации и шума на рабочих местах буровых установок от типа и устройства фундаментов вышечного и силового блоков.

6. В определении возможности повторного использования сточных вод буровой установки для приготовления промывочной жидкости.

Практическая ценность исследования.

1. Полученные в результате исследований материалы могут быть использованы, как исходные данные, при составлении проектов строительства глубоких и сверхглубоких скважин на структурах Западный и Восточный Супетау.

2. Разработан и получен малый патент на изобретение «Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования», внедрение которого повышает уровень промышленной безопасности, снижает отрицательное влияние вибрации и шума на работающих, понижает затраты средств и труда на строительство фундаментов и снижает отрицательное воздействие на окружающую среду. Способ показал свою безопасность и эффективность и может быть использован при строительстве нефтяных и газовых скважин на территории Республики.

3. Разработанные графики зависимости площади подошвы фундаментов от нагрузок и типа грунтов могут быть использованы при строительстве буровых установок.

4. На рабочих местах буровой установки снижены уровни вибрации и шума.

5. При строительстве скважин уменьшен расход воды и химических реагентов, а также снижено загрязнение окружающей среды.

6. Результаты исследования внедрены на предприятиях, занимающихся строительством нефтяных и газовых скважин и могут быть использованы при проектировании строительства глубоких и сверхглубоких скважин, работниками научно-исследовательского профиля, а также при подготовке бакалавров и магистров по профилям 5101-04 «Бурение нефтяных и газовых скважин», 330101-05 «Инженерная защита окружающей среды» на кафедрах по разработке нефтяных и газовых месторождений и экологии различных ВУЗов Таджикистана и других стран.

Достоверность результатов и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе Ибрагимова И. М. обоснованы, объективно отражают содержание работы и подкреплены достаточным объемом теоретических и экспериментальных данных, полученных автором по тематике работы.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждена результатами расчетов и полевых исследований, практическим внедрением их в процессе строительства нефтяных и газовых скважин, а также одобрением в процессе обсуждений на научных семинарах и конференциях различного уровня. Результаты работы отражены в 19 публикациях, из них 6 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан.

Реализация результатов исследований. Результаты исследований внедрены в Открытом акционерном обществе Сугднафтугаз.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, указана степень изученности научной темы и приведена связь исследования с программами (проектами) и научной тематикой.

Первая глава диссертации «Перспективы нефтегазоносности региона с учетом возможности обеспечения требований охраны труда и техники безопасности» посвящена анализу и оценке перспектив нефтегазоносности северной половины таджикской части ФМВ, которая является наиболее изученной и старейшей нефтегазодобывающей областью Средней Азии. На территории южного борта таджикской части ФМВ обнаружены 12 месторождений углеводородов. Несмотря на бурение ряда скважин, в северной половине месторождения не обнаружены.

Открытие промышленных скоплений нефти и газа в северо-восточной части ФМВ, указывает на необходимость ускоренного изучения северного борта впадины, находящейся на территории Республики Таджикистан.

Однако, для успешного вскрытия продуктивных пластов в исследуемой зоне, в первую очередь, необходимо решение вопросов обеспечения требований промышленной безопасности для предупреждения техногенных катастроф и сохранения жизни и здоровья людей.

Во второй главе диссертации «Анализ работ по строительству скважин на структурах Западный и Восточный Супетау» приведены результаты анализа предыдущих работ по строительству скважин на указанных структурах. Геологическое строение северо-западной части ФМВ является сложным. Соленосные отложения большой мощности затрудняют проводку глубоких скважин.

На площади Западный Супетау пробурены две скважины - №№ 3, 1. Из-за сложных условий бурения скважины не достигли проектной глубины и были ликвидированы по техническим причинам.

Самой глубокой скважиной, пробуренной в этой зоне до глубины 5135 м, является поисковая скважина № 10 Восточный Супетау, которая из-за невозможности обеспечения требований промышленной безопасности, также не вскрыла перспективные палеогеновые отложения.

В третьей главе «Промышленная безопасность при строительстве скважин на структурах Западный и Восточный Супетау» рассмотрены вопросы обеспечения промышленной безопасности при строительстве скважин на указанных структурах.

Рассмотрены вопросы разработки и внедрения малого патента на изобретение «Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования». Произведены расчеты фундамента под основание буровой вышки по несущей способности грунтов, расчеты конструкции буровой вышки на стойкость, построены графики зависимости коэффициента несущей способности полускальных грунтов и супесей от площади фундамента.

Отмечается, что ещё одним из преимуществ монтажа буровых установок на сборно-разборных фундаментных блоках является снижение уровней шума на различных рабочих местах от 3 до 14 дБ и вибрации от 7 до 12 дБ. Приведены диаграммы уровней вибрации и шума в различных зонах буровой установки «Уралмаш – 4Э – 76», смонтированной на бутобетонных фундаментах и такой же установки, смонтированной на сборно-разборных фундаментных блоках многократного использования с устройством песчаных подушек.

В четвертой главе «Обеспечение промышленной безопасности при бурении глубокой и сверхглубокой скважин на исследуемых структурах» рассмотрены особенности бурения сверхглубокой скважины на структуре «Восточный Супетау» и глубокой скважины на структуре «Западный Супетау». Приведены вопросы охраны труда и окружающей среды при строительстве глубокой и сверхглубокой скважин.

В выводах и рекомендациях представлены основные итоги исследования и полностью отражены полученные результаты. Научные положения и выводы диссертации обоснованы.

В качестве замечаний к диссертационной работе необходимо отметить следующее:

1. С учетом того, что при сейсморазведочных исследованиях 2011-2012 гг. на территории Республики Таджикистан впервые отрабатывались профили через горные массивы и морская сейсморазведка на акватории

Кайраккумского водохранилища необходимо расширить объем информации о технологии их проведения.

2. Для предотвращения осложнений и аварий, угрожающих жизни и здоровью работающих, при разработке проектов строительства скважин в исследуемой зоне, обратить особое внимание вопросам соответствия параметров промывочной жидкости условиям наличия соленосных толщ и высоких пластовых температур.

3. Для более значительного снижения на рабочих местах таких вредных факторов, как шум и вибрация было бы желательным проведение дальнейших исследований для определения зависимости этих факторов от толщины песчаной подушки и размера используемых песков.

Изложенные замечания не умаляют значимость и степень актуальности диссертационной работы Ибрагимова И.М.

Согласно автореферату, диссертация Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему: «Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетау» представляет собой актуальную и завершённую научно-квалификационную работу, обладающую научной новизной, характеризующуюся теоретической и практической значимостью, достоверностью и обоснованностью полученных результатов, выводов и практических рекомендаций.

Диссертация соответствует требованиям «Порядка присвоения учёных степеней и присуждения учёных званий» Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (технические науки).

Рецензент

Доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры «Физическая география», зав. лаборатории природных и техногенных катастроф



Абдурахимов С.Я.

Служебный адрес: 735700, г. Худжанд, проезд Мавлонбекова 1

Тел.: (992-3422) 6-52-73, (+992) 92-715-29-87

E-mail: sadrgcocko@mail.ru

Подпись рецензента доктора геолого-минералогических наук, профессора Абдурахимова С.Я. удостоверяю.

Начальник кадрового департамента и особых дел
ГОУ «ХГУ имени академика Б. Гафурова



Сайдуллозода З. С.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему **«Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетай)»**, представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Диссертационная работа посвящена решению задачи обеспечения промышленной безопасности при бурении глубоких и сверхглубоких нефтегазовых скважин на территории Республики Таджикистан.

В связи с истощением месторождений нефти и газа, расположенных на сравнительно небольших глубинах и легкоизвлекаемых запасов, для увеличения добычи углеводородов необходимо открытие новых месторождений, расположенных на больших глубинах в сложных условиях.

При увеличении глубин повышается вероятность возникновения техногенных аварий и катастроф, увеличивается травмоопасность, воздействие вредных производственных факторов на жизнь и здоровье работающих, а также на окружающую среду.

Актуальность темы данного исследования определяется тем, что открытие новых месторождений углеводородов на больших глубинах невозможно без обеспечения требований охраны труда и техники безопасности для защиты здоровья и жизни работающих, а также, недопущения загрязнения окружающей среды.

Диссертационная работа **соответствует паспорту научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки)** по пунктам 1, 2, 3 и 7.

Диссертационная работа отличается **научной новизной**, что выражается в:

- определении возможности строительства глубоких и сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях структур северной половины таджикской части ФМВ с соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда,

- обосновании возможности применения сборно-разборных железобетонных фундаментов многократного использования под буровые установки;

- разработке методики расчёта и графиков зависимости площади подошвы фундамента от нагрузок и типа грунтов в условиях Республики Таджикистан, позволяющие повысить степень безопасности и улучшить условия труда;

- разработке и внедрении сборно-разборных железобетонных фундаментов, снижающих уровень шума и вибрации на рабочих местах, что подтверждено экспериментальными данными;

- разработке и внедрении замкнутой системы повторного использования технической воды при строительстве скважин, позволяющей снизить расход воды, химических реагентов и уменьшить загрязнение окружающей среды.

Практическая ценность исследования.

1. Полученные в результате исследований материалы могут быть использованы, как исходные данные, при составлении проектов строительства глубоких и сверхглубоких скважин на структурах Западный и Восточный Супетау.

2. Разработан и получен малый патент на изобретение «Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования», внедрение которого повышает уровень промышленной безопасности, снижает отрицательное влияние вибрации и шума на работающих, понижает затраты средств и труда на строительство фундаментов и снижает отрицательное воздействие на окружающую среду. Способ показал свою безопасность и эффективность и может быть использован при строительстве нефтяных и газовых скважин на территории Республики.

3. Разработанные графики зависимости площади подошвы фундаментов от нагрузок и типа грунтов могут быть использованы при строительстве буровых установок.

4. На рабочих местах буровой установки снижены уровни вибрации и шума.

5. При строительстве скважин уменьшен расход воды и химических реагентов, а также снижено загрязнение окружающей среды.

6. Результаты исследования внедрены на предприятиях, занимающихся строительством нефтяных и газовых скважин и могут быть использованы при проектировании строительства глубоких и сверхглубоких скважин, работниками научно-исследовательского профиля, а также при подготовке бакалавров и магистров по профилям 5101-04 «Бурение нефтяных и газовых скважин», 330101-05 «Инженерная защита окружающей среды» на кафедрах по разработке нефтяных и газовых месторождений и экологии различных ВУЗов Таджикистана и других стран.

Содержание диссертации является логично последовательным с обоснованием перспектив нефтегазоносности региона, анализом сложностей при проведении предыдущих работ, разработкой и внедрением новых

инженерно-технических решений по обеспечению требований промышленной безопасности.

При проведении исследования автор демонстрирует глубокое понимание решаемой проблемы и обеспечивает соответствие результатов задачам исследования.

В выводах и рекомендациях представлены основные итоги исследования и полностью отражены полученные результаты, что подчеркивает завершенность научного исследования. Научные положения и выводы диссертации обоснованны.

Открытие в 1992 году крупного нефтяного месторождения Мингбулак (Узбекистан), располагающегося в одной геоструктурной зоне с исследуемыми структурами Восточный Супетау и Западный Супетау, свидетельствует о необходимости проведения поисково-разведочных работ, что может привести к резкому увеличению добычи нефти и газа в Таджикистане.

К работе имеются некоторые замечания рекомендательного характера, которые не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования:

1. Для предотвращения осложнений и аварий, угрожающих жизни и здоровью работающих, при разработке проектов строительства скважин в исследуемой зоне, обратить особое внимание вопросам соответствия параметров промывочной жидкости условиям наличия соленосных толщ и высоких пластовых температур.

2. Для более значительного снижения на рабочих местах таких вредных факторов, как шум и вибрация было бы желательным проведение дальнейших исследований для определения зависимости этих факторов от толщины песчаной подушки и гранулометрического состава используемых песков.

3. Желательно представить больше информации по оценке экологических рисков при выполнении работ по бурению скважин.

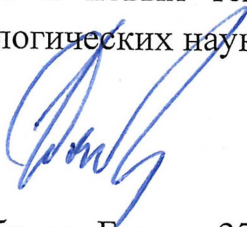
Диссертационная работа Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему: «Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетау)» представляет собой актуальное, научно обоснованное и практико-ориентированное исследование, обладающее научной новизной, теоретической значимостью и практической ценностью.

Диссертация соответствует требованиям «Порядка присвоения учёных степеней и присуждения учёных званий» Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, а ее автор заслуживает

присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (технические науки).

Рецензент:

Начальник Управления машиностроения, оборонной промышленности и химии Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан, кандидат геолого-минералогических наук



Саидрахмонзода С.С.

Служебный адрес: 734012, г. Душанбе, ул. Бохтар 37
Тел.: (992-37) 221-67-59, (+992) 98-100-10-40
E-mail: saidjon0205@mail.ru , saidjon0205@gmail.com

Подпись рецензента кандидата геолого-минералогических наук, Саидрахмонзода С.С. удостоверяю.

Начальник сектора по работе с кадрами
Министерства промышленности и новых
технологий Республики Таджикистан



Абдурахимзода Б.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему: *«Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетай)»*,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки)

Диссертация Ибрагимова Искандара Мирзаевича посвящена решению актуальной научно-практической задачи повышения уровня промышленной безопасности при строительстве глубоких и сверхглубоких скважин в сложных геолого-геологических условиях. В условиях истощения легко извлекаемых запасов углеводородов в Республике Таджикистан исследование приобретает высокую значимость как с точки зрения обеспечения техники безопасности работ, так и в контексте эффективного природопользования.

Представленная диссертационная работа отличается научной новизной, что выражается в ряде технических и технологических решений: разработке и обосновании применения сборно-разборных железобетонных фундаментов многократного использования под буровые установки, создании графиков зависимости параметров фундамента от нагрузок и типа грунта, внедрении системы повторного использования технической воды. Особо стоит отметить полученные автором патентные материалы, которые свидетельствуют о прикладном характере исследования и его высокой практической значимости.

Важным достижением является также снижение уровней шума и вибрации на рабочих местах буровых установок, что подтверждено экспериментальными данными. Это не только улучшает условия труда, но и способствует снижению профессиональных рисков для персонала.

Содержание диссертации, судя по представленному автореферату, логично структурировано, включает всесторонний анализ состояния нефтегазоносных структур севера таджикской - западной части Ферганской межгорной впадины, обзор и оценку существующих решений в области промышленной безопасности, а также разработку и внедрение новых инженерно-технических подходов.

Во всех разделах диссертации автор демонстрирует глубокое понимание исследуемой проблемы, чётко формулирует цели и задачи, а полученные результаты соответствуют поставленным целям. В разделе выводов представлена аргументированная интерпретация полученных данных и практические рекомендации, что подчёркивает завершённость научного исследования.

К работе имеются некоторые замечания рекомендательного характера, которые не снижают общей высокой оценки выполненного диссертационного исследования:

1. Целесообразно более подробно осветить влияние физико-химических параметров промывочных жидкостей на осложнения при бурении в соленосных толщах.

2. Требуется дальнейшего изучения влияния толщины и состава песчаной подушки под фундаментами на эффективность снижения виброакустических факторов.

3. Было бы полезно расширить блок, касающийся оценки экологических рисков, возникающих в процессе строительства и бурения глубоких скважин.

В целом, диссертационная работа Ибрагимова И.М. представляет собой самостоятельное, научно обоснованное и практико-ориентированное исследование, обладающее научной новизной, теоретической значимостью и высокой практической ценностью. Полученные результаты внедрены на практике нефтегазовой отрасли республики и могут быть использованы в проектной и научной деятельности, а также в образовательном процессе – учебных лекции для студентов профильных ВУЗов по курсу «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

Диссертационная работа Ибрагимова И.М. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Рецензент: Мамаджанов Ю. - кандидат геолого-минералогических наук, СНС, учёный секретарь Научно-исследовательского центра экологии и окружающей среды Центральной Азии (Душанбе) Национальной академии наук Таджикистана

Подпись рецензента – кандидата геолого-минералогических наук Ю. Мамаджанова удостоверяю.

Содиректор НИЦЭОСНА (Душанбе), член-корр. НАНТ Саидов А.С.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему «Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетау)» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (технические науки).

Анализируя материалы автореферата, можно отметить, что ключевым проблемным вопросом, разрешаемым в диссертации, является обеспечение требований промышленной безопасности и охраны труда при строительстве глубоких и сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях.

Необходимость выбранной для исследования темы, ее значимость для Республики Таджикистан вызваны тем, что имея значительные потенциальные ресурсы углеводородного сырья республика импортирует более 95% потребляемых нефтепродуктов и природного газа.

Необходимость работ по указанной проблематике вызвана истощением ранее открытых месторождений нефти и газа на южной половине таджикской части Ферганской межгорной впадины и многолетним отсутствием здесь прироста новых запасов.

С учётом региональной нефтегазоносности палеогеновых отложений на всей территории Ферганской впадины и на основании анализа данных по месторождениям, открытым на территории узбекской и кыргызской частей Северной Ферганы, диссертантом показывается необходимость и возможность проведения геолого-поисковых работ на антиклинальных структурах таджикской части Северо-Западной Ферганы путём бурения глубоких и сверхглубоких скважин. Высокая степень актуальности диссертации заключается в том, что строительство скважин в сложных горно-геологических условиях северной половины таджикской части Ферганской впадины невозможно без обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Целью данной работы является обеспечение требований промышленной безопасности и охраны труда при строительстве глубоких и сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях Республики Таджикистан.

Исследование выполнено в соответствии с «Программой ускоренной индустриализации Республики Таджикистан на 2020-2025 годы» от 27 мая 2020 г № 293 и планом научно-исследовательских работ Горно-металлургического института Таджикистана на 2016 – 2020 годы.

Степень личного участия диссертанта в получении новых научных данных заключается в:

- анализе литературных данных о бурении глубоких и сверхглубоких скважин;
- выдвижении гипотезы о возможности монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования и их внедрении;
- проведении расчётов и разработке графиков зависимости коэффициента несущей способности полускальных грунтов и супесей от нагрузки и площади подошвы фундаментных блоков;
- разработке схемы и руководстве работами по созданию замкнутой системы водопользования;
- формулировке основных положений и выводов диссертации.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается результатами их внедрения и проверки в производственной деятельности.

Основные положения и результаты исследования в достаточных объёмах отражены в научных журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и других зарубежных рецензируемых журналах.

Научная и практическая значимость полученных результатов заключается: в обосновании возможности обеспечения требований промышленной безопасности и охраны труда при строительстве глубокой скважины с проектной глубиной 5000 м на площади Западный Супетау и сверхглубокой скважины с проектной глубиной 6500 м на площади Восточный Супетау; в разработке и внедрении малого патента на изобретение «Способ монтажа оснований буровых установок на сборно-разборных железобетонных фундаментных блоках многократного использования» и снижении уровня вибрации и шума на рабочих местах; в разработке и внедрении замкнутой системы водопользования при строительстве скважин; в разработке графиков зависимости коэффициента несущей способности грунтов от площади подошвы фундаментных блоков для условий Северного Таджикистана;

С целью вскрытия продуктивных пластов с обеспечением требований промышленной безопасности даны рекомендации по проектным геологическим разрезам, выбору буровых установок, конструкциям скважин, предупреждению их искривления и недопущению выбросов и аварий.

Для снижения расхода воды и химических реагентов, сокращения затрат на рекультивацию земель и снижения отрицательного влияния на окружающую среду даны рекомендации по использованию замкнутой системы повторного использования технической воды при строительстве скважин.

Выполненные исследования представляют научный и практический интерес для специалистов в области промышленной безопасности и охраны труда, бурения нефтегазовых скважин и охраны окружающей среды.

Согласно автореферату, диссертация Ибрагимова Искандара Мирзаевича на тему: «Повышение уровня промышленной безопасности при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях (на примере структур Западный и Восточный Супетау)» представляет собой актуальную и завершённую научно-квалификационную работу, обладающую научной новизной, характеризующуюся теоретической и практической значимостью, достоверностью и обоснованностью полученных результатов, выводов и практических рекомендаций и соответствует требованиям «Порядка присвоения учёных степеней и присуждения учёных званий» Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (технические науки).

Рецензент:

Декан горного факультета

Навоийского государственного

горно-технологического университета,

доктор технических наук, профессор

Мислибаев И.Т.

Адрес: Узбекистан, г. Навои.

Телефон: (+998) 973-21-04-46;

E-mail: mislibaev65@mail.ru

Подпись д.т.н. профессора Мислибаева И.Т. заверяю:

Начальник отдела кадров

