



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Удмуртский государственный
университет»
(ФГБОУ ВО «УдГУ», УдГУ, ФГБОУ ВО
«Удмуртский государственный
университет»)**

РОССИЯ ФЕДЕРАЦИЯЫСЬ ТОДОСЪЯ НО ВЫЛӢ
ДЫШЕТОНЪЯ МИНИСТЕРСТВО

**«Удмурт кун университет»
ВылӢ дышетонъя федерал
коньдэтэн возиськись кун
дышетон ужьюрт**

Университетская ул., д.1, г. Ижевск, 426034 тел. (3412) 68-16-10; факс 68-58-66; ОКПО 02069651; ОГРН 1021801503382; ИНН/КПП 1833010750/184001001; e-mail: rector@udsu.ru; www.udsu.ru

	№	
На №		от



УТВЕРЖДАЮ

Ректор УдГУ

доктор исторических наук, профессор

Г.В. Мерзлякова

«15» апреля 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» на диссертационную работу Мухаметгалиева Ильмира Дамировича на тему **«Развитие технологий и технических средств бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 5.6.6. История науки и техники (технические науки)

1 Актуальность темы выполненной работы

Диссертационная работа Мухаметгалиева Ильмира Дамировича посвящена историко-техническому анализу развития технических средств и технологий бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин, который в условиях импортозамещения в настоящее время является актуальным для разработки перспективных методик расчета параметров нижней части бурильных колонн и их внедрения в современные процессы проектирования скважинного оборудования для бурения, в том числе

многозабойных, горизонтально-направленных скважин с целью увеличения дебита нефтегазовых скважин.

Проведенные автором исследования, несомненно, являются актуальными и имеют значительную перспективу применения для развития технологий и технических средств бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин.

2 Значимость для науки результатов диссертационных исследований автора

Значимость для науки представляют результаты исследований Мухаметгалиева И.Д., обладающие научной новизной и определяющие обоснованность полученных решений поставленных задач. Значимыми являются следующие научные результаты автора:

Сформирована историко-техническая картина становления и развития способов бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин, а также цепь ее эволюции, систематизированы исторические материалы об этапах развития техники и технологии наклонно-направленного бурения в аспекте увеличения объема добычи нефти.

Показаны достижения отечественных горных инженеров и ученых в разработке технологии наклонно-направленного бурения, их вклад в развитие научных школ, которые внесли существенный вклад в развитие научных представлений о методах и способах искривления траектории нефтяных скважин в заданном направлении.

Рассмотрены основные достижения в развитии технологии наклонно-направленного бурения от клиновых отклонителей до разработки автоматизированных скважинных роторных управляемых систем для искусственного искривления скважин, а также от простейших инженерных приспособлений для измерения кривизны скважин до создания систем комплексного геофизического каротажа во время бурения.

Предложена, и экспериментально обоснована математическая модель управления бурением скважин, включающая разработанные автором методики расчета параметров нижней части бурильных колонн и отклоняющих сил на долоте.

3 Значимость для производства результатов диссертационных исследований автора

Соискателем получено 6 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ, что свидетельствует о высоком практическом потенциале полученных результатов.

Разработанная в диссертационной работе программа-тренажер для наклонно-направленного бурения повышает уровень отбора специалистов, способствует улучшению производственных показателей и сокращению издержек производства.

Основные результаты диссертационной работы имеют высокую практическую ценность для подготовки специалистов в области бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин, а также для обучения бакалавров по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» и магистрантов по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

4 Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

В диссертационной работе Мухаметгалиева И.Д. обоснована эффективность и целесообразность применения метода начальных параметров для расчета и проектирования параметров нижней компоновки буровой колонны, включенного в программный комплекс тренажера для наклонно-направленного бурения, в части прогнозирования отклонения траектории скважины от плановой в зависимости от зенитного угла скважины. Поэтому результаты диссертационной работы можно рекомендовать для внедрения на предприятиях, профилем которых является оказание технико-технологических услуг по наклонно-направленному бурению: АО «Башнефтегеофизика», ООО НПП «БУРИНТЕХ». Результаты работы Мухаметгалиева И.Д. могут существенно повысить качество расчета и прогнозирования искривления траектории нефтяных скважин современными предприятиями при оказании услуг по наклонно-направленному бурению.

Результаты архивных исследований соискателя, приведенные в диссертации, могут быть включены в обобщающие исторические монографии по развитию технологии бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин.

Замечания:

1. В диссертационной работе недостаточное внимание уделено научным трудам и производственному опыту д.т.н., профессора Кудинова Валентина Ивановича, который внес существенный вклад в освоение технологии бурения горизонтальных скважин и боковых горизонтальных стволов, а также не отражена история развития бурения опорных и поисковых скважин с середины прошлого века производственных организаций «Прикамнефть» и «Ижевская нефтеразведка» (Удмуртская АССР).

2. К сожалению, в работе недостаточно подробно представлено техническое описание клиновых отклонителей и хронология их развития в качестве первых технических средств для искривления скважин.

3. Не представлена диаграмма или иной графический материал, описывающий занимаемые доли основных скважинных отклоняющих устройств для бурения наклонно-направленных скважин за отдельно взятые временные периоды.

4. Схема, описывающая развитие роторных управляемых систем, не включает роторно-управляемую систему РУС-ГМ-195, который производится отечественной компанией ООО НПП «БУРИНТЕХ» и с 2016 г. проходит опытно-промышленные испытания.

Отмеченные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы.

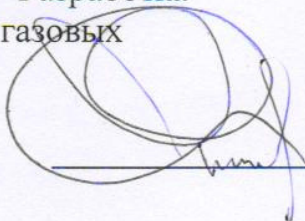
Диссертационная работа Мухаметгалиева Ильмира Дамировича отвечает требованиям, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (п. 9) «Положения о присуждении ученых степеней», Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 года № 335 (п. 9, п. 32) «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В ней изложены результаты исследования этапов развития бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин и разработки программы-тренажера для расчета реакции на долоте с использованием метода начальных параметров и обучения специалистов в области бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин, имеющие существенное значение для развития нефтегазовой отрасли РФ.

Автор диссертационной работы Мухаметгалиев Ильмир Дамирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 5.6.6. – История науки и техники (технические науки).

Доклад соискателя ученой степени кандидата технических наук Мухаметгалиева Ильмира Дамировича по диссертационной работе на тему «Развитие технологий и технических средств бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин» заслушан и обсужден на расширенном заседании кафедры бурения нефтяных и газовых скважин Института нефти и газа им. М.С. Гуцериева ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» 22 марта 2022 года, протокол № 1-03/118.

Отзыв подготовил:

Профессор кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений им. В.И. Кудинова, доктор технических наук (по специальности 25.00.17 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), доцент



Мирсаетов Олег Марсимович

«13» апреля 2022 г.

Подпись Мирсаетова О.М. заверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «УдГУ»



Ильин Юрий Анатольевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный университет» 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1.

Телефон: +7 (3412) 68-16-10, Факс: +7 (3412) 68-58-66

E-mail: rector@udsu.ru; Электронный адрес: <http://udsu.ru>