

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Куншина Андрея Андреевича** на тему:
«Обоснование и разработка технологии мониторинга и прогнозирования энергоэффективной нагрузки на долото PDC в процессе бурения скважин»

На соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

Диссертация посвящена вопросу повышения эффективности бурения скважин за счет разработки технологии оперативного контроля и управления фактической нагрузкой на долото PDC.

На сегодняшний день объемы бурения скважин с большими отходами от вертикали возрастают как в России, так и во всем мире. Технические решения, выдвигаемые специализированными сервисными компаниями, имеют ряд недостатков обусловленных тем, что тенденция к усложнению профилей скважин идет гораздо быстрее разработок, в том числе породоразрушающих устройств и информационных систем контроля и управления процессом бурения. Наиболее характерным осложнением в процессе бурения скважин с высоким коэффициентом сложности является выход из строя элементов компоновки низа бурильной колонны и последующая потеря ее целостности и первоначальной жесткости.

В диссертационной работе соискателя предлагается разработка технологии оперативного управления нагрузкой на долото и прогнозирования сбалансированности системы статической и динамической составляющих фактической нагрузки на долото PDC на основе интерпретации данных виброускорения и геомеханических свойств горных пород, получаемых в режиме реального времени с телеметрических систем компоновки низа бурильной колонны.

По причине того, что программные комплексы имеют более быстрые и короткие цепочки разработки, начиная от прототипа и заканчивая реализацией на реальном объекте, направление исследования было выбрано верно.

Новизна работы состоит во введении коэффициента разгрузочной способности компоновки низа бурильной колонны, который может быть предложен как самостоятельно при определении степени разгрузки колонны, так и в системе уравнений, включающих главные нормальные напряжения и энергоэффективную нагрузку на долото PDC с учетом качественной оценки эффективности бурения скважин посредством расчетов механической удельной энергии.

Стоит отметить что, результаты исследований получены опытным путем, в процессе самостоятельного проведения опытно-промысловых испытаний на специализированном полигоне в Санкт-Петербурге.

В связи с этим тема диссертационной работы является проработанной, актуальной и имеет высокий потенциал внедрения в образовательный процесс при

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-2 от 11.01.22
АУ УС

подготовке профессиональных специалистов и в промышленность.

Автореферат написан грамотно и его содержание структурировано и выверено по объему.

Есть ряд незначительных замечаний:

1. Отсутствует указание на приложение рисунков, расположенных не в основном тексте автореферата.
2. Плохо видны подписи по оси X рисунков 1, 5 и 6, возможно это погрешность печати автореферата на принтере.
3. Не описан патент на устройство Амортизатора наддолотного в тексте автореферата.

Вышеприведенные замечания не снижают общей ценности диссертационного исследования, выполненного на высоком научно-техническом уровне.

Диссертация «Обоснование и разработка технологии мониторинга и прогнозирования энергоэффективной нагрузки на долото PDC в процессе бурения скважин», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Куншин Андрей Андреевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

Холдинговая компания ООО «ХК «ПетроГазТех»,
технический директор,
доктор технических наук



Кузнецов Роман Юрьевич

Контактная информация:

ООО «ХК «ПетроГазТех»; адрес: 105066, г. Москва, Нижняя Красносельская, д. 40/12, корп. 2, офис 329. Телефон: +7 499 922 88 90.

Электронная почта: r.kuznetsov@petrogastech.ru

Дата подписания: _____

Подпись Кузнецов Р.Ю. удостоверяю,

Бекмурзаева Е.С. - директор по персоналу

