

**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 Куншина Андрея Андреевича «Обоснование и разработка технологии мониторинга и прогнозирования энергоэффективной нагрузки на долото PDC в процессе бурения скважин» посвящена актуальной, но малоосвещенной в научно-технической литературе теме оптимизации процесса оперативного управления нагрузкой и сбалансированности системы статической и динамических составляющих на долото PDC.

Задачи, поставленные в диссертационной работе, выполнялись за счет экспериментальных работ по определению ударно-вращательного импульса компоновки низа бурильной колонны, разработке и решению математической модели с целью определения ударно-вращательного импульса в зависимости от ее виброускорения и объемного разрушения горной породы. Кроме того была разработана технология мониторинга и прогнозирования оптимальной нагрузки на долото PDC. Результаты работ подтверждаются опытно-промышленными испытаниями и верификацией разработанной математической модели и вышеописанной технологии.

Автореферат представляет собой единый и связный текст, написанный хорошим научным языком, в котором главы обладают внутренней логикой и последовательно связаны между собой.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методы исследований, а также положения, выносимые на защиту, не вызывают сомнения и подтверждаются апробацией результатов.

К замечаниям следует отнести, на мой взгляд, отсутствие описание конструкции и действия наддолотного амортизатора. В совокупности с разработанными математической моделью и алгоритмом, а также с описанием кинематики данного устройства сформировалась бы более законченная и целостная картина всех результатов исследований. Также, не описано каким образом получены данные, использующиеся для расчетов и верификации математической модели и алгоритма, а именно – оборудование телеметрии, характеристики акселерометра и параметры калибровки измерительных приборов. Не хватает информации о данных, использующихся при подготовке исходных данных посредством нейросети.

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.

Общество с ограниченной ответственностью

«Перфобур»,

генеральный директор,

кандидат технических наук



Лягов Илья Александрович

Контактная информация:

ООО «Перфобур»: адрес: 127051, г. Москва, ул. Трудовая, д. 2, подъезд, 4 этаж.

Телефон: +7 499 649 39 00.

Электронная почта: lyagov@mail.ru

Дата подписания: 16.12.2021

Подпись Лягова И.А. удостоверяю:

Альфия Мидхатовна Зайнуллина

Начальник отдела по работе с персоналом

