

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Петрова Андрея Андреевича на тему:
«Метод расчета и проектирования гидродинамической бурильной
головки машины горизонтально направленного бурения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 2.5.11. – Наземные транспортно-технологические
средства и комплексы**

В современных условиях в области машиностроения, строительной, транспортной отраслей и их инфраструктур необходимость решения проблемы эффективного применения технологий, предусматривающих различные типы работ с инженерными коммуникациями, становится все более острой. Автор верно подмечает, что в качестве наиболее перспективных следует рассматривать технологии горизонтально направленного бурения (ГНБ) и направленного прокола. Актуальность темы исследований не вызывает сомнений и обусловлена необходимостью проведения изысканий, которые с применением нового метода расчета и проектирования позволят выявить влияние вибрационных характеристик гидродинамической бурильной головки машины ГНБ на надежность элементов конструкции. Это, в свою очередь, даст возможность обоснованно определять конструктивные параметры и режимы работы, принимая во внимание физико-механические свойства нагруженных элементов.

Научная новизна работы заключается в разработке нового метода расчета и проектирования гидродинамических бурильных головок. Особенно ценными являются установленные закономерности формирования резонансных частот и разработанные методики расчета конструктивных параметров.

Из основных результатов работы следует отметить такие, как снижение усилия подачи на 22-27% при реализации резонансного режима работы ВГВК и повышение энергоэффективности до 1,08 для всех рассмотренных условий применения при переходе на массивы с большей сопротивляемостью уплотнению.

Практическая значимость исследования заключается в создании методики проектирования гидродинамического инструмента, в разработке и внедрении нового типа бурильной головки в производство на АО «Обуховский завод», что подтверждает возможность применения его результатов в машиностроительной области.

Методология исследования построена на комплексном подходе, включающем глубокий теоретический анализ, экспериментальные исследования, стендовые испытания и математическое моделирование. Комплексный подход позволяет получить достоверные результаты и сделать обоснованные выводы.

Материал изложен грамотно и последовательно, автор корректно использует терминологию, приводит необходимые пояснения и

комментарии. Автореферат имеет четкую структуру, включает все необходимые разделы. Стиль изложения соответствует научным требованиям.

По диссертационной работе Петрова А.А. имеются следующие замечания:

1. Из автореферата неясно, как новое оборудование будет функционировать в различных климатических условиях. Работа не проиграла бы при добавлении исследований влияния климатических факторов на работу разработанного оборудования.

2. В автореферате не представлены конкретные расчеты экономической эффективности внедрения разработанного метода расчета и проектирования гидродинамической бурильной головки с ВГВК машины ГНБ.

3. В тексте автореферата очень сжато описана экспериментальная часть диссертационного исследования. На мой взгляд, проведение экспериментальных исследований на различных типах грунтов только подтвердило бы универсальность разработанного метода.

Отмеченные замечания не снижают общей научной ценности исследования. Диссертация Петрова А.А. является завершенной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Петров Андрей Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

докт. техн. наук, директор Института

горного дела и строительства

Федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Тульский

государственный университет»

профессор

Ковалев Роман Анатольевич

докт. техн. наук, заместитель директора по науке

Института горного дела и строительства

Федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Тульский

государственный университет»

профессор

Александрович

Головин

Константин

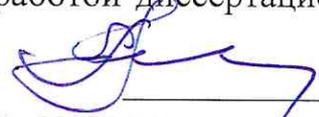
Полное

Начальник ОК

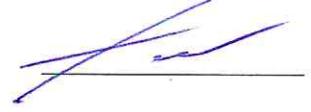
2028 г.



Я, Ковалев Роман Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Я, Головин Константин Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Сведения об организации:

Адрес: 300012, г. Тула, пр. Ленина, д.92

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»

Телефон: +7 4872 73-44-44

Электронная почта: nfo@tsu.tula.ru

Сайт: <https://tulsu.ru/>

