

## 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.

Прокладка трубопроводов, коллекторов и прочих инженерных коммуникаций открытым способом, особенно в условиях плотной городской застройки, зачастую невозможна из-за большой глубины заложения, пересечений с другими подземными коммуникациями (электрическими и телефонными кабелями, газопроводами, линиями метрополитена и т.д.), необходимости прекращения движения городского транспорта и разрушения дорожных покрытий.

В качестве альтернативы открытому способу можно рассмотреть бестраншейные способы прокладки инженерных коммуникаций, в частности – метод горизонтально направленного бурения (ГНБ). Повысить возможности установки ГНБ можно, в том числе, повысив энерговооруженность бурильной головки за счет подведения к ней вибрационных колебаний, генератор которых встраивается в конструкцию самой головки.

Проведение исследований и разработка новых методов расчета и проектирования, определяющих влияние вибрационных характеристик гидродинамической бурильной головки машины ГНБ на надежность элементов конструкции для обоснованного выбора конструктивных параметров и режимов работы представляет собой важную научно-техническую задачу и определяет актуальность представленной работы.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерности формирования резонансных частот резонирующих пластин генератора виброколебаний, встроенного в бурильную головку; установлении зависимости энергоэффективности применения гидродинамической бурильной головки машины ГНБ от частоты колебаний пластин встроенного генератора; разработке метода расчета и проектирования конструктивных параметров бурильной головки с встроенным генератором вибрационных колебаний.

Использованные апробированные методы экспериментальных исследований и объем материала, полученного при проведении экспериментальных исследований, свидетельствует о достоверности научных положений и выводов диссертации.

Основные положения и научные результаты диссертации отражены в десяти печатных работах, которые, кроме четырех изданий из Перечня ВАК, включают патент на изобретение РФ и монографию.

Замечания и вопросы по автореферату:

1. Чем обусловлен выбор в качестве материала для изготовления резонирующих пластин стали именно марок 65Г, 60С2А и 65С2ВА?

2. Из подписей к рисунку 6 (стр. 19) неясно, какие из представленных графиков соответствуют рассматриваемым показателям сопротивляемости уплотнению  $\delta_{упл}=180, 250, 430$  кПа.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

В целом выполненная работа соответствует паспорту научной специальности 2.5.11 "Наземные транспортно-технологические средства и комплексы" и требованиям Положения "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор – Петров Андрей Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры "Строительных машин, автоматики и электротехники",  
к.т.н. по специальности 05.05.04

"Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины".

01 декабря 2025 г.

Дедов Алексей Сергеевич

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)"

630008, г.Новосибирск, ул.Ленинградская, д.113, 8(383)266-38-63,

E-mail: [smae@sibstrin.ru](mailto:smae@sibstrin.ru)

