

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по науке



ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет», доцент, д. ф.-м. н.

А. И. Швейкин

августа 2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу **Фадеева Дмитрия Владимировича** на тему «Обоснование и выбор параметров механизма перемещения платформы комплекса добычи торфяного сырья на неподготовленной залежи», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины.

1. Структура и объем диссертационной работы

На отзыв представлена диссертация, состоящая из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 166 наименований и 3 приложений, изложенная на 115 страницах машинописного текста, содержащая 9 таблиц и 53 рисунка.

2. Актуальность темы диссертационной работы

В России тысячи населенных пунктов находятся вдали от источников электроснабжения. Завоз топлива в эти регионы требует колоссальных затрат, в то же время они обладают значительными запасами местного топлива – торфа. В целом ряде регионов страны местные биоресурсы на основе торфа способны на длительную перспективу обеспечить выполнение социально значимой задачи стабильного тепло- и энергообеспечения как социальных, так и промышленных объектов.

В настоящее время процесс добычи торфа, как правило, предполагает осушение торфяных месторождений, что обуславливает повышение экологических и пожарных рисков, значительных затрат, связанных с рекультивацией выработанных месторождений в будущем. Сдерживающими факторами увеличения использования торфа для энергетических целей являются несовершенство технологического оборудования для добычи и первичной переработки влажного торфа, сложность организации производства топливного торфа в труднодоступных районах.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-430 от 30.08.22
АУ УС

В связи с указанным, тему диссертационной работы Д. В. Фадеева «Обоснование и выбор параметров механизма перемещения платформы комплекса добычи торфяного сырья на неподготовленной залежи» следует считать актуальной, представляющей теоретический и практический интерес.

3. Общая характеристика работы

Целью диссертационной работы является выявление закономерностей процесса функционирования механизма перемещения плавучей платформы комплекса добычи торфяного сырья при пошаговом перемещении по неосушенной залежи, что необходимо для обоснования схемных и конструктивных решений шагающей плавучей платформы.

В работе использован комплексный метод исследования, включающий анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований в области конструирования и эксплуатации оборудования торфяного производства, а также компьютерное моделирование в программной среде «*Ansys 2019 R3*».

Автором предложены конструктивные и схемные решения плавучей платформы с механизмом шагания для размещения горного оборудования для отработки неосушенных торфяных месторождений. Разработан алгоритм процесса шагания и позиционирования платформы комплекса горного оборудования по поверхности неподготовленного месторождения.

Представленные в диссертации выводы и технические рекомендации обоснованы и не противоречат результатам ранее выполненных исследований в области повышения эффективности эксплуатации машин для добычи и транспортирования торфа на неосушенных месторождениях. Разработанные автором теоретические положения, а также методические и практические рекомендации являются результатом самостоятельного исследования.

4. Значимость полученных результатов для науки и производства

В диссертационной работе решена актуальная научно-техническая задача – обоснование и выбор схемных и конструктивных решений комплекса горного оборудования для добычи торфяного сырья на неосушенных месторождениях. Автором представлено новое научно-обоснованное техническое решение в виде структуры единого комплекса горного оборудования для добычи неосушенного торфяного сырья.

Научная новизна результатов исследования заключается в разработке алгоритма и имитационной модели для оценки усилий, возникающих в

опорах при пошаговом перемещении плавучей платформы торфодобывающего комплекса, учитывающих неравномерность загрузки палубы платформы.

Достоверность полученных автором результатов подтверждается использованием апробированных методик расчета конструктивных и режимных параметров машин для добычи и транспортирования торфяного сырья. Теоретические исследования построены на известных моделях, проверяемых данных, фактах; согласуются с опубликованными экспериментальными данными по функционированию комплексов для добычи и переработки торфяного сырья на неосушенных месторождениях.

Практическая значимость диссертации состоит в разработке конструктивных и схемных решений плавучей платформы с механизмом шагания для размещения оборудования комплекса добычи торфа из неосушенных месторождений. Результаты диссертационной работы приняты к использованию для разработки технического задания в АО «Омск-Водоканал» и ЗАО «Пургаз» на проектирование комплекса добычи и переработки торфяного сырья для участков недр местного значения, также могут быть рекомендованы для разработки конструкторской документации при создании инновационных решений для добычи и переработки торфяного сырья.

5. О стиле, языке диссертации и автореферата. Соответствие автореферата содержанию диссертационной работы

Диссертационная работа выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Работа написана грамотным, литературным языком с корректным использованием технических терминов. Структура диссертации отличается основательностью, целостностью, логической последовательностью изложения материала. Диссертация хорошо иллюстрирована и оформлена.

Выводы и рекомендации изложены четко и не допускают двусмысленности при их трактовке. Автореферат диссертации полностью соответствует содержанию диссертационной работы. Результаты работы опубликованы в 9 печатных работах, в том числе в 2-х статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК); 1 статье – в журнале, входящем в международную

базу данных и систему цитирования *Scopus*. Получено 2 патента на изобретения.

6. Рекомендации по использованию результатов и выводов исследований, полученных в диссертационной работе

Выводы и результаты представленной на рассмотрение диссертационной работы имеют высокую научную и практическую ценность. Использование предложенных в диссертации технических решений и рекомендаций обусловит повышение эффективности функционирования предприятий, осуществляющих механизированную добычу торфа на неосушенных месторождениях.

Результаты диссертационной работы являются основой для развития комплексных исследований на уровне проектных и научно-исследовательских работ, направленных на создание оборудования для разработки торфяных месторождений.

7. Замечания по диссертационной работе

1. Во введении диссертационной работы автор перечисляет ученых, внесших значительный вклад в исследования процессов, связанных с разработкой и эксплуатацией оборудования для добычи торфа. Однако из приведенного списка в перечне используемой литературы отсутствуют ссылки на работы Н. Е. Жуковского, А. В. Журавлева. В тексте диссертации отмечен ряд стилистических ошибок.

2. При выполнении анализа конструкций и условий работы оборудования для добычи торфяного сырья из неосушенных месторождений автор неоднократно говорит об эффективности торфодобывающих комплексов. Следует пояснить, какие критерии приняты автором при оценке эффективности рассмотренного оборудования? Идёт речь об энергоэффективности, устойчивости работы, производительности или надежности комплексов в целом?

3. Автору следовало бы глубже проанализировать существующую нормативно-техническую документацию на оборудование и технологии для добычи торфяного сырья. В частности, список используемых источников следовало бы дополнить ГОСТ 5464-75 «Понтоны напорных плавучих грунтопроводов и трубопроводов. Общие технические условия», ВНТП 19-86 «Нормы технологического проектирования предприятий для добычи торфа», ГОСТ 11083-71 «Бараны фрезерные для добычи торфа», ГОСТ 17174-71 «Профилировщики торфяные».

4. Автором весьма кратко и неполно описаны методика и порядок проведения экспериментальных исследований. Не выполнена оценка и не даны критерии подобия физической модели и реальной плавучей платформы комплекса торфодобычи. Следует пояснить, каким образом при физическом моделировании оцениваются усилия, передаваемые на понтоны платформы от размещенной на раме сосредоточенной нагрузки.

5. Выводы по главам целесообразно было бы наполнить диапазонами числовых значений результатов математического моделирования и экспериментальных исследований, выполненных в диссертации.

Замечания по работе соискателя Фадеева Д. В. носят частный характер и не снижают значимости полученных автором научных и практических результатов.

8. Заключение

Диссертационная работа **Фадеева Д. В.** представляет собой самостоятельную, завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной задачи по выбору и обоснованию схемных и конструктивных решений торфодобывающего комплекса горного оборудования для добычи торфяного сырья на неосушенных месторождениях.

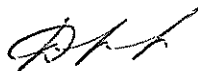
Диссертация по своим задачам, содержанию, научно-техническому направлению и выполненным исследованиям соответствует п. 4 «Обоснование и выбор конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями» области исследований паспорта специальности 05.05.06 – Горные машины.

Диссертация **Фадеева Дмитрия Владимировича** «Обоснование и выбор параметров механизма перемещения платформы комплекса добычи торфяного сырья на неподготовленной залежи», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм., а её автор, **Фадеев Дмитрий Владимирович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины.

Отзыв ведущей организации по диссертации **Фадеева Д. В.** обсуждён и утверждён на заседании кафедры «Горная электромеханика» федерального

государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (протокол № 1 от 29.08.2022).

Заведующий кафедрой
«Горная электромеханика»
ФГАОУ ВО ПНИПУ,
докт. техн. наук, профессор



Трифанов
Геннадий Дмитриевич

Доцент кафедры
«Горная электромеханика»
ФГАОУ ВО ПНИПУ,
докт. техн. наук, доцент



Шишлянников
Дмитрий Игоревич

Подписи: Г.Д. Трифанова и Д.И. Шишлянникова заверяю:

Учёный секретарь Ученого совета
ФГАОУ ВО ПНИПУ,
канд. ист. наук, доцент



Макаревич
Владимир Иванович

614990, Пермский край, г. Пермь - ГСП, Комсомольский проспект, д. 29.

Тел./факс: +7 (342) 219-80-67, 212-39-27.

E-mail: rector@pstu.ru.