

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук

ЗВЕРЕВА Валерия Юрьевича на диссертацию

ФЕДОРОВА Александра Сергеевича на тему: «Обоснование и выбор параметров формователя окучкованного торфа трубчатого типа пневматического пресса стилочной машины», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины

На отзыв представлена рукопись диссертационной работы и ее автореферат. Диссертационная работа представлена на 195 страницах машинописного текста, состоящая из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 114 наименований и содержащая 43 таблицы и 93 рисунка. Содержание автореферата изложено на 20 страницах машинописного текста, в составе которого 6 рисунков и 1 таблица.

1. Актуальность темы диссертационной работы

Интенсификация производства окучкованного торфа, основанная на более эффективном использовании солнечной энергии при уменьшении погодной зависимости и при удлинении сезона производства, становится все более актуальной задачей в настоящее время.

Важным направлением повышения эффективности производства окучкованной торфяной продукции является максимальное использование метеоусловий, сопровождающих процесс полевой сушки, с минимизацией энергетических и материальных затрат. Главная особенность технологического процесса при этом заключается в механической переработке и окучковании торфяного сырья.

Совершенствование конструкции формователя торфяной окучкованной продукции обеспечит не только повышение качества кускового торфа с созданием прочного, быстросохнущего торфяного куска, но и позволит расширить сезон добычи торфа, увеличить количества годных для использования торфяных ресурсов, снизить зависимость от погодных

ОТЗЫВ

ВХ. № 177 -9 от 09.08.21
АУ УС

условий и сократить длительность процесса полевой сушки окускованной продукции.

В связи с указанным, тему диссертационной работы Федорова А.С. «Обоснование и выбор параметров формователя окускованного торфа трубчатого типа шнекового пресса стилочной машины» следует считать актуальной, представляющей теоретический и практический интерес.

2. Научная новизна работы

В диссертационной работе поставлены и решены теоретические и практические задачи, которые включают:

- обоснование и экспериментальное подтверждение целесообразности применения формователя окускованного торфа трубчатого типа;
- обоснование структуры и параметров составного мундштука шнекового пресса с пустотообразователем, обеспечивающим получение окускованной торфяной продукции трубчатого типа;
- получение математической модели, связывающей конструктивные и кинематические параметры пресса и машины с эффективностью технологического процесса и размерно-массовыми параметрами получаемых объемных полых фигур сушки в виде полого толстостенного цилиндра.

3. Теоретическая и практическая значимость работы

1. Доказано, что исполнение торфяного куска в виде полого толстостенного цилиндра с вертикальным расположением его на поле сушки приводит к сокращению продолжительности сушки кускового торфа при радиационно-конвективном теплоподводе в полевых условиях с увеличением числа циклов его сбора за время сезона добычи.

2. Обоснованы геометрические и конструктивные параметры мундштука шнекового пресса с пустотообразователем для производства торфяных кусков трубчатого типа.

4. Степень обоснованности и достоверности результатов исследования

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается тем, что исследования основаны на результатах анализа теоретических и экспериментальных данных в области применения горных машин по производству торфяной окускованной продукции в полевых условиях.

Защищаемые положения, сформулированные в диссертационной работе, соответствуют названию и цели исследования, являются обоснованными и опираются на результаты выполненных автором исследований. Полученные в работе результаты являются новыми и могут быть использованы при совершенствовании конструкции стилочных машин.

5. Оценка содержания диссертации

Федоров А.С. выполнил работу на актуальную тему, подтвердив широкий кругозор и знание проблем добычи торфа, умение самостоятельно планировать и вести теоретические и эмпирические исследования.

Диссертация и автореферат написаны хорошим литературным языком с корректным использованием научно-технической терминологии. Содержание автореферата соответствует диссертации. На все используемые литературные источники имеются ссылки. Текст рукописи и автореферат содержат достаточное количество рисунков, графиков и таблиц.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 12 печатных работах, в том числе в 3 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее – Перечень ВАК), в 2 статьях – в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science; получено 3 патента РФ на полезную модель.

6. Замечания по диссертационной работе

1. Первое научное положение не раскрывает необходимости в упомянутом отношении диаметра к длине торфяного куска $L=D\sqrt{2}$ и

толщиной стенки 30-40 мм, для обеспечения которых и обосновывалась конструкция формователя окускованного торфа шнекового пресса стилочной машины.

2. Название рисунка 35 «Учёт собственного веса торфяного куска» (стр. 69) не точно отражает его суть. На рисунке представлена эпюра продольной силы, возникающей под весом торфяного куска, и его деформация (сжатие).

3. Выражения, описывающие процесс формирования (отрыва) торфяного куска, в частности (1) и (12), требуют уточнения, т.к. при подстановке исходных величин не дают результат в указанных единицах измерения.

4. В диссертационной работе не представлена информация по области применения предлагаемой окускованной торфяной продукции трубчатого типа. Где используется сформованные торфяные куски?

5. Текст диссертация излишне перегружен рисунками с общим видом применяемой при добыче торфа техники.

6. По тексту диссертации имеется ряд стилистических ошибок и опечаток, в частности не везде верно проставлены единицы измерения, что усложняет восприятие расчетов.

Приведенные замечания не снижают положительной оценки представленной к защите диссертации и носят рекомендательный характер.

7. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертация Федорова Александра Сергеевича выполнена на высоком научно-техническом уровне, является законченной диссертационной работой, в которой изложены новые технические решения по обоснованию и выбору параметров формователя окускованного торфа трубчатого типа шнекового пресса стилочной машины, позволяющие сократить сроки производства торфяной окускованной продукции, а также расширить сезон

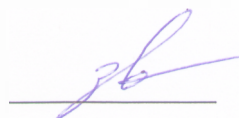
добычи за счёт интенсификации процесса полевой сушки торфяной окускованной продукции.

Диссертация «Обоснование и выбор параметров формователя окускованного торфа трубчатого типа шнекового пресса стилочной машины», представленная на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины, 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 19.12.2019 № 1755 адм. (с изм. от 30.09.2020 № 1270 адм.), а ее автор – **Федоров Александр Сергеевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины.

Официальный оппонент:

кандидат технических наук, доцент
кафедры горной электромеханики,
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет»

«02» августа 2021 г.



Зверев Валерий Юрьевич

Тел.: +7 9194587706 e-mail: zvva92@mail.ru

Адрес организации: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29. ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», тел. +7 342 2198069; e-mail: gem@pstu.ru; сайт: www.pstu.ru



Подпись



ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь ПНИПУ

В.И. Макаревич

«02» 08 20 21 г.