

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Федорова Александра Сергеевича** на тему
«Обоснование и выбор параметров формователя окускованного торфа
трубчатого типа шнекового пресса стилочной машины», представленную на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.05.06 – Горные машины

Диссертация посвящена решению актуальной научно-технической задачи обоснования и выбору параметров формователя окускованного торфа трубчатого типа шнекового пресса стилочной машин для формирования торфяной окускованной продукции с повышенной интенсивностью влагоиспарения в ходе полевой сушки продукции.

В ходе исследований автор установил, что интенсификация сушки окускованной торфяной продукции должна обеспечиваться не только за счёт радиационного теплоподвода, но и за счёт малоиспользуемой на практике энергии ветра. Определено, что для обеспечения хорошей вентиляции кусков необходимо увеличение площади конвективного теплоподвода, которая достигается предложенной трубчатой формой куска определенной на основе анализа сложившихся требований к окускованной торфяной продукции и параметрического анализа с отношением диаметра к длине $L = D\sqrt{2}$ и размеры (наружный диаметр $D_s = 0,18$ м, внутренний диаметр $d_s = 0,10$ м, толщина стенки $0,04$ м, длина $L_s = 0,25$ м), а также вертикальным положением куска на поле сушки, которое является предпочтительным. Для формирования торфяного трубчатого куска и вертикального расположения его на поле для сушки автором разработаны и получены патенты на полезную модель (№201925, №195588), доказывающие новизну технического решения.

В результате теоретического анализа рабочего процесса прессования торфяного сырья получены аналитические выражения для определения степени механической переработки торфяного сырья, в шнековом прессе с составным мундштуком при перемещении торфяной массы в каждой зоне. Проведена оптимизация параметров шнекового пресса по критерию H/R , которая показала, что максимальное давление, развиваемое шнеком в $301,6$ кПа, достигается при соотношении его конструктивного параметра $H/R = 1,33$. Определен общий коэффициент сопротивления составного мундштука шнекового пресса $K = 2,93 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$, от которого зависит давление в мундштуке, необходимое для проталкивания массы через мундштук.

Таким образом, научные положения, выдвигаемые автором, не вызывают возражений, поскольку подтверждаются достаточной сходимостью теоретических результатов и данных экспериментальных работ и наблюдений.

Работа прошла достаточную апробацию, её результаты 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 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК), в

ОТЗЫВ
ВХ. № 185-9 от 16.8.21
АУ УС

2 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и в систему цитирования Scopus. Получено 3 патента РФ на полезную модель.

Результаты и выводы, содержащиеся в работе, могут использоваться в программах обучения высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, реализуемых Горным университетом.

В качестве замечания можно отметить отсутствие производственных экспериментов по формованию торфяной окускованной продукции при переменных погодных условиях.

Указанное замечание не снижает научную ценность и положительную оценку диссертационной работы Федорова А.С., которая представляет собой законченный научный труд.

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.

Доцент кафедры «Метрологического обеспечения инновационных технологий и промышленной безопасности», Институт фундаментальной подготовки и технологических инноваций, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», канд. техн. наук



Епифанцев Кирилл Валерьевич

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Данные об организации:

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Адрес: Россия, 190000, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

Телефон: 8 (812) 710-65-10; Электронная почта: common@aanet.ru

Подпись Епифанцева Кирилла Валерьевича заверяю

Начальник отдела кадров

печать подпись

