

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мавлюдовой Яны Александровны
«Совершенствование процесса гранулирования биотоплива на основе вторичных
древесных ресурсов и растительных отходов», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.13. «Процессы и аппараты химических технологий»

Диссертационная работа Мавлюдовой Яны Александровны «Совершенствование процесса гранулирования биотоплива на основе вторичных древесных ресурсов и растительных отходов» посвящена актуальной проблеме получения гранулированного биотоплива в виде пеллет на основе древесных и растительных отходов.

Достоинством диссертационного исследования Мавлюдовой Я.А. является проведение комплекса экспериментальных работ, основанных на изучении реологических свойств многокомпонентных смесей.

Автором проведены исследования с различными составами исходного сырья, что позволило получить обширный массив данных о реологических характеристиках компонентов сырья и поведении материалов как в процессе прессования в закрытой матрице, так и в процессе прокатки в роторном грануляторе с плоской матрицей.

Важную роль в разработке процесса гранулирования прокаткой играют реологические характеристики, такие как пластическая прочность, сыпучесть, коэффициенты бокового давления, внешнего и внутреннего трения.

Выявленные зависимости реологических характеристик от состава смеси, влажности, температуры и степени измельчения сырья существенно дополняют научные представления о поведении растительных материалов в процессе силового гранулирования.

Проведенные исследования выполнены на высоком методическом уровне, отличались использованием современных методов измерения режимных и технологических характеристик протекающих процессов, обеспечивали статистическую достоверность результатов и включали адекватную проверку достоверности экспериментальных данных.

К научной новизне данной работы относятся выявленный механизм гранулирования в плоской матрице, учитывающий движение материала через канал переменного сечения, и полученные математические выражения, описывающие изменение напряжённо-деформационного состояния смеси в канале. Кроме того, новизну составляют результаты исследований теплотворной способности и зольности топливных гранул, а также описание механизма горения, протекающего в четыре стадии.

В практическую значимость входит разработка новых рецептур топливных гранул с повышенной теплотворной способностью, а также использование разработанной технологии пеллетирования предприятием ООО «ВИВА (Костромская область).

Полученные результаты представляют значительный интерес для дальнейших научных исследований в области переработки растительных отходов. Результаты работы прошли серьёзную апробацию на международных и всероссийских конференциях, достаточно широко опубликованы в профильных изданиях.

На основании реферата имеется ряд замечаний.

1. Не обоснован выбор в качестве исходных компонентов таких материалов, как опилки, лузга, пивная дробина, а также не указаны их пропорции.

2. Желательно было бы добавить ссылки на аналогичные исследования или нормативные требования к биотопливу.

3. В автореферате заявлено о совершенствовании технологии гранулирования, однако нет сравнительного анализа с уже известными методами гранулирования: брикетированием и экструдированием. Это не позволяет оценивать преимущества предложенного метода.

Однако, указанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общую оценку качества работы. Судя по автореферату, диссертационная работа Мавлюдовой Яны Александровны на тему «Совершенствование процесса гранулирования биотоплива на основе вторичных древесных ресурсов и растительных отходов» соответствует паспорту заявленной специальности и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 1030Д. Автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. «Процессы и аппараты химических технологий».

Кошелева Мария Константиновна,
кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры Энергоресурсоэффективных
технологий, промышленной экологии и безопасности,
учёный секретарь Комитета РосСНИО по проблемам
энергоресурсоэффективных химических технологий

С/

Тюрин Михаил Павлович,
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры Энергоресурсоэффективных
технологий, промышленной экологии и безопасности

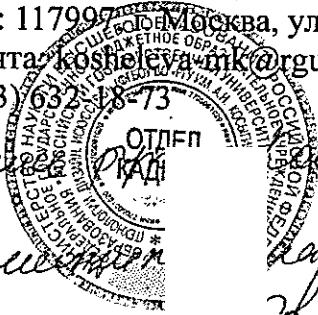
С

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

Почтовый адрес: 117907 Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1

Электронная почта: koshelova-mk@rguk.ru, tyurin-mp@rguk.ru

Телефон: +7 (963) 631-8-73



*Тюрин М.П.
Закреплено
Заместитель*

*Мавлюдовой Я.А., Тюрин М.П.
2
кадров
Е.В. Каленюшина*

09.04.2026г.