

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 посвящена актуальной проблеме – переработке древесных и растительных отходов с получением нового вида биотоплива в виде пеллет в роторном грануляторе с плоской матрицей.

Достоинством диссертационного исследования Мавлюдовой Я.А. является проведение комплекса экспериментальных работ с получением теоретических зависимостей для расчёта гранулирующего оборудования. В разработанной расчётной методике были использованы экспериментальные величины реологических свойств многокомпонентных смесей.

Были исследованы различные составы 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.

К научной новизне можно отнести разработку механизма гранулирования отходов с учётом изменения напряжённо-деформационного состояния смеси. При этом установлены зависимости изменения реологических характеристик перерабатываемых многокомпонентных смесей: коэффициента бокового давления и пластической прочности от влажности и удельного давления прессования.

Кроме того, определена теплотворная способность и зольность топливных гранул, а также получены графические зависимости изменения этих показателей от соотношения компонентов.

В качестве практической значимости можно отметить разработку рекомендаций по усовершенствованию конструкции плоской матрицы с каналами переменного сечения. Предложена уточненная инженерная методика расчёта основных параметров гранулирования многокомпонентной и полидисперсной смеси, а также потребляемой мощности в роторном грануляторе с вращающейся плоской матрицей. Результаты работы внедрены на предприятии ООО «ВИВА» (Костромская область) и используются в учебном процессе Московского политехнического университета.

Отдельно стоит отметить апробацию диссертационной работы на международных и всероссийских научных конференциях, а также объём публикаций автора (15 работ, 8 статей, из которых 5 индексируются в базе данных Scopus и 2 входят в перечень ВАК).

По материалам автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Недостатком автореферата является отсутствие анализа, сравнивающего заявленную усовершенствованную технологию гранулирования с технологией брикетирования.

2. На рисунке 9 приведены номограммы для определения плотности и предела прочности получаемых пеллет. Однако, не указано, в каком диапазоне изменения режимных параметров и влажности готовых гранул, можно использовать данные номограммы при проектировании прессов с большей производительностью?

3. В автореферате не указано, какова производительность линии по получению пеллет на предприятии ООО «ВИВА»?

Представленные выше замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы. Ознакомившись с авторефератом, можно сделать вывод о том, что диссертация Я.А. Мавлюдовой соответствует паспорту заявленной специальности и критериям, определенным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103ОД. Мавлюдова Яна Александровна, автор диссертационного исследования, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Д.т.н., доцент, профессор кафедры
«Промышленная автоматика и робототехника»
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
(2.5.21 – Машины, агрегаты и технологические процессы
(технические науки))

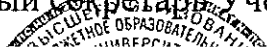

 Евсеев Алексей Владимирович

09.04.2026 г.

300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92,
ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет",
кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»,
телефон: 8(4872)35-02-19, e-mail: eu@phos.ru

Подпись д.т.н., доцента А.В. Евсеева заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета ТулГУ




_____ Лосева Людмила Ивановна

