

## 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

Диссертационное исследование Мавлюдовой Я.А. направлено на решение практически значимой задачи — создание технологии гранулирования биотоплива из вторичных древесных и растительных отходов с использованием роторного гранулятора с плоской матрицей. Работа обладает выраженной экологической и экономической направленностью, поскольку позволяет одновременно утилизировать отходы и получать топливный продукт для нужд малой энергетики.

Ключевым достоинством работы является глубокое экспериментальное изучение реологического поведения многокомпонентных полидисперсных смесей в процессе прессования. Автором получены новые данные о пластической прочности, сыпучести и коэффициентах бокового давления для смесей различного состава, что позволило построить расчётные эпюры распределения давлений в каналах переменного сечения. Такой подход выгодно отличает данное исследование от известных работ, ориентированных преимущественно на однокомпонентные древесные пеллеты.

Несомненную практическую ценность представляют разработанные рецептуры топливных гранул с включением высококалорийных добавок, а также переданная предприятию ООО «ВИВА» технология гранулирования отходов клубнеплодных культур. Результаты диссертации прошли широкую апробацию и опубликованы в достаточном количестве научных изданий.

Вместе с тем, по тексту автореферата можно высказать несколько замечаний:

1. Обоснование достоверности результатов на стр. 6 частично опирается на тезис о большом объёме экспериментальных данных, однако в автореферате не раскрыто, какие именно статистические методы применялись для оценки воспроизводимости и надёжности полученных зависимостей, что было бы уместно указать.

2. В автореферате сообщается, что себестоимость гранул из многокомпонентных смесей на 21 % ниже по сравнению с чистыми опилками. При этом из текста неясно, принималась ли во внимание при

расчёте амортизации возможная разница в интенсивности износа рабочих органов гранулятора при переработке смесей разного состава.

3. В автореферате приведены составы исследованных смесей под номерами (№1, №2, №5, №6, №9), однако не пояснён принцип их нумерации и чем обусловлен выбор именно этих пяти композиций из всего возможного многообразия сочетаний компонентов.

Высказанные замечания носят частный характер и не затрагивают основных научных положений и выводов диссертации. 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 ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Зав. кафедрой «Биотехнологии и техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», доктор технических наук, профессор

Таранцева Клара Рустемовна

08.05.2026 г.

Сведения о лице, представившем отзыв:

Ф.И.О.: Таранцева Клара Рустемовна, e-mail: k

и

раб. тел.: +7 (8412) 49-54-41, сотовый тел.: 8-9

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный технологический университет» (ФГБОУ ВО «ПензГТУ»)

Почтовый адрес: 440039, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, д. 1а/11

Адрес сайта: <http://www.penzgtu.ru/>

e-mail: [rector@penzgtu.ru](mailto:rector@penzgtu.ru)

Телефон: 8 (841-2) 49-54-41 (приемная ректора)

Подпись К.Р. Таранцевой заверяю

ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО ПензГТУ

канд. пед. н., доцент

Петрунина Ольга Алексеевна

