

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мавлюдовой Яны Александровны на тему «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

Представленная к защите диссертационная работа Мавлюдовой Яны Александровны посвящена совершенствованию технологии гранулирования многокомпонентных полидисперсных смесей на основе вторичных материальных ресурсов с использованием целлюлозосодержащих отходов, включая растительные и древесные отходы. Разработка нового вида биотоплива, представляющего собой композиционные гранулы, особенно актуальна в настоящее время в связи с законодательными актами, которые предписывают сельхозтоваропроизводителям проводить глубокую переработку отходов растениеводства, которые ежегодно образуются в сельском хозяйстве. При этом, как показала автор, существующие технологии не учитывают реологические, структурно-деформационные и прочностные характеристики такого сырья, а также практически отсутствуют данные по теплофизическим свойствам готовых топливных гранул.

В ходе выполнения исследования автором получены новые и практически важные результаты по разработке и описанию механизма гранулирования с учетом движения материала через канал переменного сечения. Достоинством работы является математическая обработка происходящих процессов и результатов, получены математические выражения, описывающие изменение напряжённо-деформационного состояния смеси. Методами многофакторного планирования эксперимента при проведении компрессионных испытаний получены уравнения и номограммы в зависимости от соотношения влажности смеси и удельного давления прессования. По результатам комплексных экспериментальных исследований получены значения пластической прочности и коэффициента

бокового давления, характеризующие изменения реологического состояния изученных композиций в процессе гранулирования.

Кроме того, Мавлюдова Я.А. установила стадии и закономерности горения топливных гранул, выявила зависимости времени воспламенения от состава и плотности, а также продолжительности полного сгорания от геометрических размеров, определяющих механизм окисления.

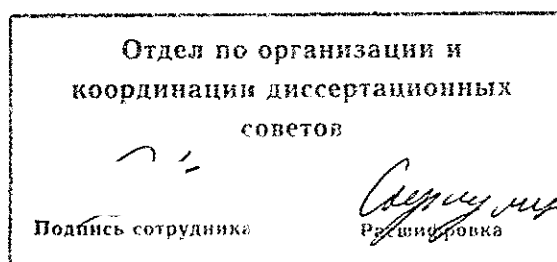
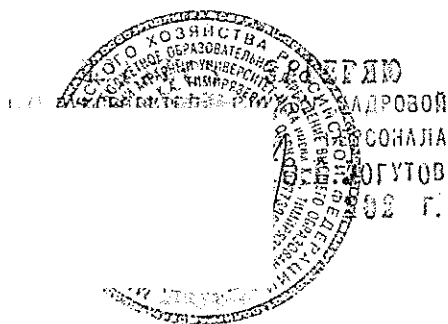
В целом диссертационная работа Мавлюдовой Яны Александровны на тему «Совершенствование процесса гранулирования биотоплива на основе вторичных древесных ресурсов и растительных отходов», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, предусмотренным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а ее автор, Мавлюдова Яна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. - Процессы и аппараты химических технологий.

Отзыв подготовила

Соколова Наталья Вячеславовна, кандидат химических наук (02.00.11 – коллоидная химия), доцент кафедры химии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), 127434, Москва, ул. Тимирязевская 49, тел.: +74999763216,  
e-mail: [nv\\_sokorova@rgau-msha.ru](mailto:nv_sokorova@rgau-msha.ru)

05.05.2026 г.



Подпись сотрудника

Решено

№ 255-05/26 от 06.05.26