

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации **Моргуновой Натальи Львовны** «Повышение эффективности технологий и технических средств обработки продукции растениеводства с ультразвуковой интенсификацией процесса», представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Диссертационная работа Н.Л. Моргуновой посвящена разработке научно обоснованных подходов к повышению эффективности технологических процессов обработки продукции растениеводства путём использования ультразвуковой энергии. В условиях стремительного развития ресурсосберегающих и безреагентных технологий, данное направление представляется особенно важным как с научной, так и с практической точки зрения. Работа охватывает весь комплекс задач — от фундаментального анализа физических основ ультразвукового воздействия и моделирования процессов массообмена до создания реальных конструктивных решений для сельскохозяйственной переработки. Объектом исследования стали важнейшие культуры аграрного сектора: пшеница, соя и растительные масла. Диссертантом проведены экспериментальные исследования, подтверждённые расчётными моделями и оформленные в виде технически завершённых решений.

К числу оригинальных результатов следует отнести разработку комплекса теоретических моделей, отражающих особенности взаимодействия ультразвуковых волн с твердофазными и жидкофазными компонентами сельскохозяйственного сырья. Обоснован характер кавитационного и гидродинамического воздействия при различных режимах обработки. Особо стоит отметить системный подход к оценке технологической эффективности на каждом этапе — от очистки и увлажнения зерна до повышения стойкости масел к окислению.

Диссертация обладает высокой степенью практической направленности. Разработанные конструкции установок адаптированы к условиям отечественных перерабатывающих предприятий, а использование типовых технологических линий с возможностью внедрения ультразвуковых модулей делает решения особенно ценными для малого и среднего агробизнеса. Результаты работы могут быть использованы не только в производстве, но и в учебном процессе вузов аграрного и инженерного профиля при изучении дисциплин, связанных с физическими методами обработки сырья и проектированием технологического оборудования. Автору удалось добиться чёткого соответствия между теорией и данными, полученными в результате экспериментальных исследований.

Основные замечания:

1. В автореферате недостаточно освещены возможности масштабирования предложенных решений в условиях крупных перерабатывающих комплексов.

2. В разделе с экономическим обоснованием было бы полезно указать диапазон возможной окупаемости установки при различных масштабах производства.

3. Выводы о повышении качества муки не подтверждены лабораторными испытаниями муки.

Не смотря на замечания, представленный автореферат демонстрирует высокий уровень проведенного научного исследования, его завершённость и практическую направленность.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Наталья Львовна Моргунова заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук, профессор, декан инженерного факультета, профессор кафедры «Эксплуатация мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин» ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева специальность 05.20.01 — д.т.н. 2010 г.

Пасин Александр Валентинович



30.06.2025г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет имени Л.Я. Флорентьева» Адрес: 603137, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97. Тел. (831) 2143348 (доб.320)

E-mail: kancel-nnsatu@bk.ru

