

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 завершенность и практическую направленность.

В целом, положительно оценивая выполненную диссертационную работу, считаю, что она отвечает пункту 9-11 и п. 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ...», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (с последующими изменениями), предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а её автор – Наталья Львовна Моргунова - достойна присуждения степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Заведующий кафедрой Агроинженерия
ФГБОУ ВО «ТГТУ», профессор, д.т.н.
по специальности 05.20.01 - Технологии и
средства механизации сельского хозяйства

С.М. Ведищев



Справочные данные:

Ведищев Сергей Михайлович,

Ученая степень: **Доктор технических наук**

Ученое звание: **Профессор**

Место работы: **ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,**

Должность: **Заведующий кафедрой «Агроинженерия»**

e-mail: serg666_65@mail.ru

телефон: 8(4752) 63-10-19

Почтовый адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, 106/5, помещение 2