

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе и инновациям
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»

доктор технических наук, доцент

Ю.А. Максименко

«08» 02 2021 г.

ОТЗЫВ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» на диссертационную работу **Юхника Ивана Петровича** на тему: «Наука и практика ресурсосберегающего использования зернового сырья совершенствованием его подготовки и переработки в пищевые продукты», представленную в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук диссертаций Д 212.035.01 ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств

Актуальность. Диссертационная работа И.П. Юхника представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, в которой выполнены комплексные теоретические, экспериментальные и производственные исследования теории и практики ресурсосберегающего использования зернового сырья, а также совершенствование процессов и аппаратов для него. Перспективность исследований, представленных в диссертации, состоит в научном обеспечении и разработке комплекса технических решений для ресурсосбережения при переработке зерна в условиях бункерного хранения.

Стоит отметить, что сформулированные в диссертации подходы, принципы и методы подготовки и переработки зерна в пищевые продукты, позволят создать перспективную технологию, направленную на более полное использование

полезных пищевых веществ, в частности за счет переработки некондиционного зерна в модифицированные крахмалы. Значимость представленной работы подтверждается тем, что она выполнялась в соответствии с заданием Регионального агентства поддержки сельхозпроизводителей, а полученные результаты были приняты к промышленному внедрению.

Диссертационная работа И.П. Юхника актуальна, имеет важное теоретическое и прикладное значение.

Цель работы: повышение эффективности сохранности зерна за счет модернизации систем активного вентилирования хранилищ и решения вопросов совершенствования оборудования для ресурсосберегающей переработки некондиционной части в пищевые продукты, в частности модифицированные крахмалы.

Общая характеристика диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 166 страницах машинописного текста, содержит 48 рисунков и 13 таблиц. Список литературы включает 144 наименования, в том числе 20 зарубежных источников.

Печатные труды в полной мере отражают материалы диссертации, по теме диссертационного исследования опубликовано 16 научных работ, в том числе 1 статья в издании, индексируемом в международных базах цитирования Scopus, 6 статей в изданиях рекомендованных ВАК РФ; 1 патент на изобретение и 1 патент на полезную модель.

Диссертация И.П. Юхника оформлена аккуратно, иллюстративный материал подготовлен качественно, содержание автореферата отражает ее основные положения. Структура работы соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Достоверность исследований и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Содержащиеся в работе научные положения, выводы и рекомендации основываются на фундаментальных

физических законах и не противоречат им. Они хорошо согласуются с теоретическими концепциями, общепринятыми в данной области исследований. Достоверность исследований и результатов проведенных исследований базируется на использовании апробированных математических методов. Все научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, обоснованы и подтверждены экспериментальными исследованиями и материалами, которые полностью соответствуют данным протоколов опытов. В работе использованы современные методики экспериментальных исследований, методы и средства проведения измерений. Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается глубокой проработкой литературных источников по теме диссертации, постановкой необходимого числа экспериментов, применением современных инструментальных методов анализа, публикацией основных положений диссертации.

Основные выводы и рекомендации апробированы в промышленных условиях и одобрены при выступлениях соискателя на научных конференциях различного уровня, поэтому их достоверность не вызывает сомнения.

Научная новизна. Соискателем разработана математическая модель процессов сушки зерна в установках бункерного типа. Обоснована методика идентификации параметров разработанной модели для бункерных установок с различными воздухораспределительными системами. Разработаны технические решения для распределенной подачи воздуха в бункерных установках. Предложены конструктивные решения устройств для повышения эффективности переработки некондиционного зерна.

Практическая ценность работы заключается в том, что предложена эффективная конструкция системы воздухораспределения, рекомендована методика расчета конструктивных элементов бункерных сушильно-вентиляционных установок. Разработаны конструкции устройств для получения модифицированных крахмалов и даны практические рекомендации по совершенствованию зернохранилищ активного вентилирования для многоцелевого назначения.

Значимость для науки полученных автором диссертационной работы результатов. Разработан ряд математических моделей процессов сушки зерна в установках бункерного типа для различных граничных условий. Предложена методика идентификации параметров разработанной модели для бункерных установок с различными воздухораспределительными системами.

Разработаны технические решения для распределенной подачи воздуха в бункерных установках. Разработан ряд устройств для повышения эффективности переработки некондиционного зерна в модифицированные крахмалы. Разработаны методики расчета конструктивных элементов бункерных сушильно-вентиляционных установок. Выработаны практические рекомендации по совершенствованию зернохранилищ для многоцелевого назначения с принципом динамического активного вентилирования.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов работы. Результаты и выводы диссертационной работы Юхника И.П. могут быть рекомендованы для использования на предприятиях перерабатывающей сельскохозяйственной промышленности для улучшения сохранности технологических запасов зерна и глубокой переработки отходов. Кроме того, результаты, полученные соискателем при выполнении диссертационной работы рекомендуется использовать в проектно-конструкторских организациях и научно-исследовательских институтах при расчете и проектировании оборудования для производства продуктов питания.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Работа соответствует п. 2, 3 и 4 паспорта специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств.

Соответствие автореферата основным положениям. Автореферат полностью отражает содержание диссертации и оформлен в соответствии с требованиями ВАК.

Степень завершенности. Диссертационная работа представляет собой завершенное научное исследование. Диссертация обладает логическим единством, все ее элементы служат достижению цели.

По работе имеются следующие замечания:

1. Автор не осуществил оценку допущения о том, что теплофизические характеристики зерна в пласте и массиве постоянны, что придало бы комплексный характер данному исследованию и логично его дополнило.
2. Не совсем понятно, на основе каких методов и по какому критерию осуществлялась оптимизация количества некондиционного зерна при активном вентилировании.
3. Представляло бы интерес создание математического комплекса, прогнозирующего изменение качественного состава зерна в процессе обработки (см. главу 2).
4. В диссертации при пассивном эксперименте использован термин «рациональные параметры», а при планировании эксперимента – «оптимальные параметры». Поскольку значение этих терминов различно, то наблюдается разночтение текста.
5. Технологическое изготовление ряда конструктивных элементов, предлагаемого диссертантом оборудования для оснащения технологических линий производства модифицированных крахмалов, представляется достаточно сложным и, очевидно, приведет к удорожанию их промышленного производства.
6. В работе встречаются стилистические неточности и опечатки.

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, выполненной на высоком научном уровне.

Заключение

Диссертационная работа И.П. Юхника является самостоятельно выполненным, завершенным исследованием, содержащим научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых внесет существенный вклад в развитие теории и практики процессов производства продуктов питания на зерновой основе. Перечисленные аспекты диссертации позволяют сделать заключение о законченности и высоком уровне выполненной работы. Она соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор

Юхник Иван Петрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (протокол № 2 от «08». 02.2021г.).

Профессор кафедры «Технологические машины и оборудование» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет», доктор технических наук (специальность 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств), профессор

Алексаян
Игорь Юрьевич

«08» 02 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет»
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, д.16.
Тел: +7 (8512) 61-41-19. E-mail: post@astu.org

