Заключение диссертационного совета Д 01.016.03 на базе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета Д 01.016.03 от «22» декабря 2017 г. № **9**

О ПРИСУЖДЕНИИ

Мироновой Надежде Александровне

ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Экспериментальные исследования процесса сушки плодовых косточек инфракрасным излучением в виброкипящем слое» по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика» принята к защите «13» октября 2017 г., протокол № 8 диссертационным советом Д 01.016.03 на базе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет», 283001, г. Донецк, ул. Университетская 24 (приказ МОН ДНР о создании диссертационного совета № 117 от 8.02.2016 г., приказ МОН ДНР об изменениях в составе диссертационного совета № 442 от 25.04.2017 г.).

Соискатель – Миронова Надежда Александровна, 1981 года рождения, в 2003 году окончила с отличием Донецкий государственный университет экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского по специальности «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств».

Миронова Н.А. работает в должности старшего преподавателя на кафедре оборудования пищевых производств Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Диссертация выполнена в Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет

экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» на кафедре оборудования пищевых производств, г. Донецк.

Научный руководитель – Поперечный Анатолий Никитович, доктор технических наук, профессор, Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, профессор кафедры оборудования пищевых производств.

Официальные оппоненты:

1. Толстых Виктор Константинович, доктор технических наук, профессор, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет», г. Донецк, профессор кафедры компьютерных технологий;

2. Гридин Сергей Васильевич, кандидат технических наук, доцент, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк, доцент кафедры промышленной теплоэнергетики;

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Луганский национальный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, в своем положительном заключении, подписанном на основании обсуждения и одобрения на заседании кафедры вентиляции, теплогазо- и водоснабжения (14 ноября 2017 года, Протокол № 3) заведующим кафедрой д.т.н., профессором Н.Д. Андрийчуком и д.т.н., профессором Я.А. Гусенцовой, утвержденном 16 ноября 2017 года проректором по научной работе ГО ВПО «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» д.т.н., профессором В.А. Витренко указала, что работа отвечает требованиям п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Соискатель имеет **29** опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, в которых могут публиковаться результаты диссертационных исследований по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Поперечний, А.М. До визначення швидкості транспортування твердої частинки в апараті з пружно деформуючим робочим органом [Текст] / А.М. Поперечний, О.І. Баришев, **Н.О. Миронова** // Вісник ДонНУЕТ: науковий журнал. – 2007. – №1(33). – С. 93-100.

2. Поперечный, А.Н. Кинетика сушки плодовых косточек инфракрасным излучением в виброкипящем слое [Текст] / А.Н. Поперечный, **Н.А. Миронова** // Научный журнал НИУ ИТМО серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2015. – №1. – С. 142-149.

3. Поперечный, А.Н. Кинетические закономерности процесса сушки плодовых косточек инфракрасным излучением в виброкипящем слое [Текст] / А.Н. Поперечный, **Н.А. Миронова** // Вестник ДонНТУ: международный научно-технический журнал. – 2016. – №6(6). – С. 44-52.

4. Поперечный, А.Н. Влияние параметров сушки плодовых косточек на качество получаемого масла [Текст] / А.Н. Поперечный, **Н.А. Миронова**, И.В. Жданов, С.А. Боровков // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2016. – №2. – С. 3-12.

5. Поперечный, А.Н. Кинетика температурных полей плодовых косточек при инфракрасной сушке в виброкипящем слое: [Текст] / А.Н. Поперечный, **Н.А.Миронова** // Вестник ДонНТУ: международный научно-технический журнал. – 2017. – №1(6). – С. 43-47.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов**.** Все отзывы положительные.

Обзор поступивших отзывов и замечаний, содержащихся в них:

1. Зубков Виктор Егорович, проректор по научной работе**,** доктор технических наук, профессор Государственного образовательного учреждения

высшего профессионального образования «Луганский национальный аграрный университет».

Отзыв положительный, с замечанием:

- в автореферате не дается пояснений о выбранных вибрационных параметрах процесса сушки плодовых косточек;

- в работе следует отметить, каким образом в четвертом разделе определялась первая критическая скорость процесса сушки плодовых косточек экспериментальным или расчетным путем.

2. Шамота Виталий Павлович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой высшей математики и физики, ГОО ВПО «Донецкий институт железнодорожного транспорта».

Отзыв положительный, с замечаниями:

- на рисунке 4 следовало бы обозначить переходные режимы процесса сушки плодовых косточек;

- полученные графики изменения числа Ребиндера, на мой взгляд, требуют более подробного разъяснения в тексте.

3. Веретельник Святослав Петрович, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Машины и аппараты химических производств» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет».

Отзыв положительный, с замечаниями:

- в работе не указано, по какой методике проводилось определение влагосодержания для плодовых косточек и их составляющих;

- в автореферате следовало бы попытаться объяснить причины появления значительных провалов в линиях на рисунке 6-б;

- при оценке экономического эффекта следовало бы указать базовое предприятие и масштабы производства.

4. Фалько Александр Леонидович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет.

Отзыв положительный, с замечаниями:

- в разделе «Актуальность темы» не указаны пищевые продукты, вещества или среды в которых используются сушеные плодоовощные косточки и их ядра, как «…*ценное сырьё для целого ряда отраслей промышленности* …». Не указаны также (даже приблизительно) объёмы данного сушеного сырья потребляемого в течение года в какой-нибудь отрасли;

- в трёхфакторном эксперименте в качестве одного из факторов влияющего на продолжительность сушки была выбрана амплитуда колебаний (раздел 3, стр. 9), в тоже время значению частоты колебаний не уделено никакого внимания. Если частота колебаний не считается автором весомым фактором или принята постоянной, или ее влияние мало ощутимо, то это следовало обосновать в автореферате;

- в выводе автореферата №10 указаны три рациональных параметра: амплитуда, частота и ускорение вибрации, зачем нужно ускорение вибрации, если два первых параметра полностью определяют интенсивность и характер вибрационного движения рабочего органа, а также определяют и само ускорение вибрации?

5. Иванова Анна Александровна, кандидат технических наук, старший научный сотрудник отдела теории управляющих систем ГУ Институт прикладной математики и механики.

Отзыв положительный, с замечанием:

- необходимо уточнить наличие взаимосвязи разработанной методики экспериментальных исследований с анализом влияния рабочих параметров и, напротив, отсутствие связи с определением их значений.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области научно-практических исследований тепломассопереноса в различных процессах и наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана новая экспериментальная методика, позволившая выявить качественно новые закономерности процесса сушки плодовых косточек инфракрасным излучением в виброкипящем слое;

- предложен способ сушки продуктов с применением особенностей инфракрасного излучения и виброкипящего слоя;

- доказана перспективность сушки плодовых косточек путем комбинации инфракрасного нагрева и виброкипящего слоя.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказана возможность значительной интенсификации процесса сушки продуктов путем комбинации лучистого теплообмена с виброперемещением;

- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования процессов тепломассообмена;

- изложена идея комбинированного влияния инфракрасного нагрева и вибрационного перемещения продукта при этом;

- раскрыты закономерности тепломассообменных процессов сушки плодовых косточек, как сырья с трехслойной структурой;

- изучены факторы, влияющие на процесс комбинированной сушки плодовых косточек, установлены рациональные режимы процесса.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- создана система практических рекомендаций по использованию комбинированного способа сушки продуктов инфракрасным излучением в виброкипящем слое и представлены рекомендации для повышения эффективности процесса сушки плодовых косточек на предприятиях переработки плодоовощного сырья;

- разработаны и внедрены технологии сушки плодовых косточек на основе использования предложенных в работе способов и конструкций сушильных установок с получением трех патентов на полезную модель: № 95859, ПМК (2014) А 23 L3/005 «Спосіб сушіння плодових кісточок»,

№ 95857, ПМК (2014) A 23 L 3/005 «Вібраційна радіаційна сушарка», № 21856, ПМК (2006) A23N 4/00, A23N 12/00. «Протирально-сушильний аппарат»;

- разработана и внедрена на предприятии ООО «Радуга» (г. Донецк) конструкция вертикальной вибросушилки с инфракрасными излучателями (Акт внедрения, 2016г.);

- определены перспективы практического внедрения результатов исследований с ожидаемым экономическим эффектом 2142091 руб. в год;

- результаты экспериментальных исследований внедрены в учебный процесс при преподавании дисциплин «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технологическое оборудование пищевых производств в отрасли», а также «Теоретические основы и современные методы интенсификации технологических процессов пищевых производств» для студентов технических специальностей в Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк.

Достоверность результатов исследования обосновывается тем, что:

- результаты экспериментальных исследований выполнены с применением современных методов, сертифицированных приборов и оборудования для теплофизических измерений в лабораторных условиях;

- теоретические положения работы основываются на апробированных классических подходах к изучению явления лучистого теплообмена в сушильных установках;

- основные результаты работы в отдельных частных случаях согласуются с опубликованными экспериментальными данными других исследователей по проблемам процессов сушки;

- в работе корректно использованы современные методы теории эксперимента и статистические методики сбора и обработки исходной информации с обоснованием подбора объектов исследований и измерений.

Личный вклад соискателя состоит в том, что:

- предложена и экспериментально обоснована возможность значительной интенсификации процесса сушки продуктов путем комбинации лучистого теплообмена с виброперемещением;

- развита концепция применения комбинированного влияния инфракрасного нагрева и вибрационного перемещения продукта в процессе его сушки;

- экспериментальным путем раскрыты отдельные новые закономерности тепломассообменных процессов сушки плодовых косточек, как сырья с трехслойной структурой;

- проведены экспериментальные исследования, обработка и анализ экспериментальных данных процесса сушки плодовых косточек инфракрасным излучением в виброкипящем слое и установлены рациональные режимы процесса;

- разработана и внедрены в производство конструкция промышленной сушилки и методика ее расчета.

На заседании от «22» декабря 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Мироновой Надежде Александровне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **17** человек, из них **6** докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из **22** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **17;** против **0;** недействительных бюллетеней **0**.

Председатель
диссертационного совета Д 01.016.03
д.т.н., профессор В.И. Сторожев

Учёный секретарь
диссертационного совета Д 01.016.03
к.ф.-м..н., доцент И.А. Моисеенко

26 декабря 2017г.