



УТВЕРЖДАЮ

Член Правления –

Проректор по науке и
корпоративному развитию

Е.И. Кульдеев

2025 г.

ХАТТАМА

«30» октября 2025

Алматы қаласы

ПРОТОКОЛ

№ 4

город Алматы

Расширенного заседания кафедры «Технологические машины и газотурбинные установки» от 30 октября 2025 года

Председатель:

Калиев Б.З., кандидат технических наук., ассоциированный профессор, зав. кафедрой «Технологические машины и газотурбинные установки»

Секретарь: Искалиева Ж.Т., инженер кафедры «Технологические машины и газотурбинные установки»

Присутствовали:

От кафедры «Технологические машины и газотурбинные установки»: Елемесов К.К. – кандидат технических наук, профессор, директор Института энергетики и машиностроения имени А.Буркитбаева; Калиев Б.З. – к.т.н., ассоциированный профессор, заведующий кафедрой «ТМиО»; Крупник Л.А. – д.т.н., профессор, профессор-исследователь; Столповских И.Н. – д.т.н., профессор, профессор-исследователь; Мырзахметов Б.А. – к.т.н., профессор; Бортеебаев С.А. – к.т.н., ассоциированный профессор; Басканбаева Д.Д. – доктор PhD, ассоциированный профессор; Утегенова А.Е. – доктор PhD, ассоциированный профессор; Игбаева А.Е. – доктор PhD, старший преподаватель; Сарыбаев Е.Е. – доктор PhD, старший преподаватель; Балгаев Д.Е. – доктор PhD, старший преподаватель; Маулетбекова Б.К. – доктор PhD, старший преподаватель; Машатаева Г.А. – старший преподаватель; Сералиева М.А. – ведущий инженер; Искалиева Ж.Т. – инженер; Жасболат А.М. – инженер, Жумадилова А.М. – инженер.

Приглашенные:

Абілқайыр Ж.Н. – доктор PhD, ассоциированный профессор, зам. директора Института энергетики и машиностроения имени А.Буркитбаева; Нугман Е.З. – доктор PhD, заведующий кафедрой «Машиностроение»; Керимжанова М.Ф. – к.т.н., профессор; Смаилова Г.А. – к.т.н., ассоциированный профессор; Удербаетаева А.Е. – доктор PhD, ассоциированный профессор; Мустафа А.Қ. – доктор PhD, ассоциированный профессор; Базарбай Б.Б. – доктор PhD, преподаватель.,

Рахматуллина А.Б.- доктор PhD , ассор.профессор, кафедры «Машиностроение» Института энергетики и машиностроения имени А.Буркитбаева и ҚР ҒЖБМ ҒК РГП на ПХВ «Институт механики и машиноведения имени академия У.А. Джолдасбекова КН МНВО РК.»

ПОВЕСТКА ДНЯ

Обсуждение диссертационной работы на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07110 – «Цифровая инженерия машин и оборудования» Сатыбалды Сымбат Пердебайқызы на тему «Проектирование и расчет оборудования для вакуум-сублимационной сушки кобыльего молока».

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Технологические машины и газотурбинные установки» Института энергетики и машиностроения имени А.Буркитбаева НАО КазННТУ имени К.И.Сатпаева.

Отечественные научные консультанты:

- Басканбаева Д..Д. – доктор PhD, ассоц.профессор, заместитель директора Института «Энергетика и машиностроения» имени А.Буркитбаева НАО КазННТУ имени К.И.Сатпаева.

Рахматуллина А.Б. – доктор PhD, ассоц.профессор кафедры «Машиностроение» Института «Энергетика и машиностроения» имени А.Буркитбаева и ассоц.профессор РГП на ПХВ «Институт механики и машиноведения им. академика У.А. Джолдасбекова».

Зарубежный научный консультант:

- Петров Николай Иванов- профессор факультета и колледжа Сливен Софийского технического университета.

Рецензенты:

- Абілқайыр Ж.Н. – доктор PhD, ассоц.профессор, заместитель директора Института «Энергетики и машиностроения» имени А.Буркитбаева; НАО КазННТУ имени К.И.Сатпаева.

- Сарыбаев Е.Е.- доктор PhD, старший преподаватель кафедры «Технологические машины и газотурбинные установки», Института «Энергетики и машиностроения» имени А.Буркитбаева, НАО КазННТУ имени К.И.Сатпаева.

Председатель ознакомил присутствующих с повесткой дня, датами утверждения темы диссертационного исследования и научных консультантов, сроками и местом научной стажировки в рамках программы докторантуры.

По теме диссертационной работы опубликовано:

- 2 статьи в международных научных журналах с квартилем Q1, входящие в базу данных Scopus;

- 3 научных доклада на Международных научно-практических конференциях.

- 1 научная статья в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования Республики Казахстан;

- 1 патент РК.

1. СЛУШАЛИ: Сатыбалды С.П. которая изложила содержание и результаты диссертационных исследований в форме презентации.

После доклада соискателю были заданы следующие вопросы, на которые были даны ответы:

Елемесов К.К.: отметил новизну представленного материала и попросил докторанта показать в презентации двери сушильного оборудования и пояснить, в чем их отличие от аналогичных устройств.

Сатыбалды С.П.: продемонстрировала двери сушильного оборудования и подробно описала их отличия и новизну конструкции.

Елемесов К.К.: задал вопрос: с какой жидкостью работает конденсатор оборудования?

Сатыбалды С.П.: Показала в презентации изображение конденсатора и ответила, что он работает с фреоном.

Бортебаев С.А.: спросил, где проводились испытания по проектированию оборудования.

Сатыбалды С.П.: Ответила, что испытания проводились на базе Института механики и машиноведения им. О.А. Жолдасбекова (ШЖҚ РМК) и Казахского научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства

Нұғман Е.З.: задал вопрос о нагрузочных испытаниях оборудования.

Сатыбалды С.П.: Показала в презентации процесс проведения нагрузочных испытаний оборудования

Рекомендации:

Елемесов К.К.: Обосновать параметры оборудования в презентации (высота, ширина, длина) — пояснить, почему выбраны именно такие размеры. Добавить информацию о выборе хладагента (фреона) для конденсатора. Указать сведения о санитарной обработке оборудования в соответствии с действующими стандартами.

Калиев Б.З.: оформить результаты исследований в виде диаграмм для более наглядного восприятия.

Сатыбалды С.П.: поблагодарила участников за замечания и отметила, что все рекомендации будут учтены и внесены в основную защиту.

После завершения вопросов и ответов с оценкой диссертационной работы выступили рецензенты:

1) Внутренний рецензент, доктор PhD, ассоциированный профессор, заместитель директора Института «Энергетики и машиностроения» имени А.Буркитбаева НАО КазННТУ имени К.И.Сатпаева, Абілқайыр Ж.Н.

Была зачитана рецензия.

Абілқайыр Ж.Н. Я дал положительную рецензию.

2) Отзыв внешнего рецензента, доктор PhD, старший преподаватель кафедры «Технологические машины и газотурбинные установки» Сарыбаев Е.Е.

Была зачитана рецензия.

Финальная часть рецензии звучит следующим образом: докторская диссертационная работа Сатыбалды Сымбат Пердебайқызы является высоконаучным, технически и практически реализованным исследованием.

Поэтому рекомендует Сатыбалды С.П. присвоить степень доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07110 – «Цифровая инженерия машин и оборудования».

Далее, с оценкой диссертационной работы выступили научные консультанты:

1. Отечественный научный консультант, доктор PhD, ассоц.профессор», заместитель директора Института «Энергетики и машиностроения» имени А.Буркитбаева НАО КазННТУ имени К.И.Сатпаева, Басканбаева Д.Д.

Басканбаева Д.Д.: докторская диссертация Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы выполнена на стыке машиностроения и пищевой промышленности и отличается высокой научной и практической значимостью. Автор глубоко проанализировала физическую сущность процесса сублимационной сушки, разработала математические модели тепло- и массообмена с учетом физико-химических свойств кобыльего молока и предложила новое энергосберегающее оборудование для его переработки.

Научная новизна работы заключается в предложении новых конструктивных и технологических решений, обеспечивающих эффективную реализацию процесса сублимационной сушки. Теоретические результаты подтверждены экспериментальными исследованиями и могут использоваться при проектировании аналогичных установок. Практическая ценность состоит в создании опытно-промышленного образца оборудования, эффективность которого подтверждена производственными испытаниями.

Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы продемонстрировала высокий уровень научной подготовки, аналитического мышления и владения современными инженерными программами (Python, COMSOL Multiphysics, Autodesk Inventor, APM WinMachine).

Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07110 – «Цифровая инженерия машин и оборудования».

Заключение: диссертационное исследование выполнено на высоком научном и практическом уровне и заслуживает присуждения Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы степени доктора философии (PhD).

2. Отечественный научный консультант, доктор PhD, ассоц.профессор кафедры «Машиностроение» Института энергетики и машиностроения имени А.Буркитбаева и ассоц.профессор РГП на ПХВ «Институт механики и машиноведения им. академика У.А. Джолдасбекова»

Рахматуллина А.Б.- Диссертационное исследование Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы представляет собой актуальную и фундаментальную научную работу, направленную на совершенствование промышленных технологий и развитие эффективных методов переработки сельскохозяйственного сырья. Работа выполнена в междисциплинарном направлении на стыке машиностроения и пищевой промышленности и полностью соответствует современным требованиям научно-технического прогресса.

Результаты исследования вносят значительный вклад в инновационное развитие отечественной пищевой промышленности, в частности — в совершенствование технологии получения высококачественных биологически активных порошкообразных продуктов из кобыльего молока. Предложенные

автором научно-технические решения создают предпосылки для разработки импортозамещающих технологий и более эффективного использования сельскохозяйственного сырья в Казахстане.

В диссертации органично объединены направления энергосбережения, автоматизации и цифрового моделирования. Используя современные методы — математическое моделирование, численные расчеты и параметрическую оптимизацию, автор научно обосновала конструкцию оборудования и его технологические режимы. Расчетные результаты подтвердились экспериментальными данными с высокой точностью, что доказывает надежность предложенных моделей.

Особая ценность работы заключается в том, что автор не ограничилась теоретическими исследованиями, а разработала и испытала опытный образец оборудования в реальных производственных условиях. Испытания подтвердили высокую эффективность и энергоэкономичность установки, а также соответствие ее конструкции современным требованиям промышленности.

Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы проявила высокий уровень инженерного мышления, аналитических и проектных навыков, способность системно решать научно-технические задачи и внедрять полученные результаты на практике. Она зарекомендовала себя как ответственный, целеустремленный и новаторски мыслящий молодой ученый.

Заключение: диссертационная работа Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы выполнена на высоком научном и практическом уровне, отличается новизной, обоснованностью и актуальностью. Автор заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07110 — «Цифровая инженерия машин и оборудования».

2. Отзыв зарубежного научного консультанта, профессора факультета и колледжа Сливен Софийского технического университета Петрова Николая Иванова/ огласила отечественный научный консультант Басканбаева Д.Д.: Как зарубежный консультант считаю, что докторская диссертация Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы посвящена актуальной научно-инженерной задаче в области машиностроения и переработки пищевых продуктов. Автор успешно применил методы математического моделирования и оптимизации процессов тепло- и массообмена для разработки нового поколения энергоэффективного и технологически надёжного оборудования для вакуумной сублимационной сушки кобыльего молока.

Работа отличается научной новизной, обоснованностью технических решений и высокой практической значимостью, подтверждённой экспериментальными и промышленными испытаниями. Сатыбалды Сымбат Пердебайкызы проявила себя как квалифицированный, ответственный исследователь, владеющий современными научными методами и умеющий успешно сочетать теорию с практикой.

Диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым к соисканию степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07110 — «Цифровая инженерия машин и оборудования», и заслуживает самой высокой оценки.

После рассмотрения внешней и внутренней рецензий, ознакомления с отзывами отечественного и зарубежного научных консультантов, перешли к обсуждению диссертации соискателя.

Елемесов К.К.: Я внимательно ознакомился с представленной диссертационной работой, выполненной в рамках государственного грантового

проекта 2023–2025 годов. Исследования, проведённые автором, логично вписываются в тематику проекта и выполнены на высоком научно-техническом уровне.

После оглашения отзывов рецензентов и научных консультантов, проведенного обсуждения, выступила соискатель Сатыбалды С.П.:

Сатыбалды С.П.: Всем участникам расширенного заседания кафедры большое спасибо за замечания, предложения и советы по диссертации. Я уверен, это все только улучшит диссертацию. Все предложения и рекомендации будут учтены и представлены к основной защите.

Далее, Председатель заседания ознакомил участников заседания с процедурой голосования. На обсуждение вынесено предложение:

Рекомендовать докторскую диссертацию Сатыбалды С.П. по теме: «Проектирование и расчет оборудования для вакуум-сублимационной сушки кобыльего молока» к защите на Диссертационном совете «Машиностроение, цифровая инженерия машин и оборудования» (по специальностям 8D07110 - «Цифровая инженерия машин и оборудования» на соискание ученой степени PhD.

ИТОГИ ГОЛОСОВАНИЯ

За рекомендацию представить диссертацию Сатыбалды С.П. к защите на Диссертационном совете по защите докторской диссертации.

Проголосовало:

«За» - единогласно

«Воздержавшиеся»-нет

«Против» - нет

Обменявшись мнениями, участники расширенного заседания кафедры «Технологические машины и оборудование» **РЕШИЛИ:**

Рекомендовать докторскую диссертацию Сатыбалды С.П.. на тему: «Проектирование и расчет оборудования для вакуум-сублимационной сушки кобыльего молока» к защите на Диссертационном совете «Машиностроение, цифровая инженерия машин и оборудования» 8D07110 - «Цифровая инженерия машин и оборудования» на соискание ученой степени PhD. Тема диссертационной работы является актуальной, полученные выводы и результаты являются достоверными, содержат научную новизну и практическую значимость, диссертационная работа в полной мере отвечает требованиям Правил присуждения учёных степеней МНиВО РК.

Директор ИЭиМ
им. А.Буркитбаева

Председатель

Секретарь

К.К. Елемесов

Б.З. Калнев

Ж.Т. Исканиева