

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»
Институт «Агротехнологическая академия»

Протокол № 3
Заседание Ученого совета
от 25 марта 2026 года

Всего членов совета – 23 чел.
Присутствующих – 21 чел.

Председатель Ученого совета – Рогозенко А.В.
Секретарь Ученого совета – Коровина В.А.

1. Об утверждении инициативной научно-исследовательской темы «Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование процессов импульсной инфракрасной и сверхвысокочастотной сушки сельскохозяйственного сырья»
Лаго Л.А. – доцент кафедры общетехнических дисциплин, канд. тех. наук, доцент.
Дударев Д.П. – заместитель директора по учебной работе.
2. Об утверждении инициативной научно-исследовательской темы «Разработка энергоэффективных технологических процессов и средств механизации при возделывании садов и виноградников»
Красовский В.В. – доцент кафедры общетехнических дисциплин, канд. тех. наук, доцент.
Дударев Д.П. – заместитель директора по учебной работе.
3. О рекомендации к изданию и присвоению грифа Ученого совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Кеньо Игорь Михайлович – заместитель председателя УМС.
4. Об итогах научно-исследовательской деятельности кафедр факультета механизации и пищевых технологий Института «Агротехнологическая академия» за 2025 год и задачах на 2026 год.
Зав. кафедрами:
Глумова Н.В.
Ермолин Д.В.
Гербер Ю.Б.
Завалий А.А.

Голосовали: «За» – 21, «Против» – 0, «Воздержались» – 0.

ПЕРВЫЙ ВОПРОС

СЛУШАЛИ: информацию доцента кафедры общетехнических дисциплин факультета механизации и пищевых технологий, кандидата технических наук, доцента Лаго Л.А. «Об утверждении инициативной научно-исследовательской темы «Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование процессов импульсной инфракрасной и сверхвысокочастотной сушки сельскохозяйственного сырья» (Приложение 1).

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить инициативную научно-исследовательскую тему «Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование процессов импульсной инфракрасной и сверхвысокочастотной сушки сельскохозяйственного сырья», (научный руководитель – доцент кафедры общетехнических дисциплин факультета механизации и пищевых технологий, кандидат технических наук, доцент Лаго Людмила Анатольевна) на 2026 – 2030 годы, включить её в утвержденный Тематический план научно-исследовательской работы Института «Агротехнологическая академия».

2. Представить инициативную научно-исследовательскую тему «Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование процессов импульсной инфракрасной и сверхвысокочастотной сушки сельскохозяйственного сырья» (научный руководитель – доцент кафедры общетехнических дисциплин факультета механизации и пищевых технологий, кандидат технических наук, доцент Лаго Людмила Анатольевна) на 2026 – 2030 годы для регистрации в Научно-технический совет федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

Голосовали: «За» – 21, «Против» – 0, «Воздержались» – 0.

ВТОРОЙ ВОПРОС

СЛУШАЛИ: информацию доцента кафедры общетехнических дисциплин факультета механизации и пищевых технологий, кандидата технических наук, доцента Красовского В.В. «Об утверждении инициативной научно-исследовательской темы «Разработка энергоэффективных технологических процессов и средств механизации при возделывании садов и виноградников» (Приложение 2).

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить инициативную научно-исследовательскую тему «Разработка энергоэффективных технологических процессов и средств механизации при возделывании садов и виноградников», (научный руководитель – доцент кафедры общетехнических дисциплин факультета

механизации и пищевых технологий, кандидат технических наук, доцент Красовский Виталий Викторович) на 2026 – 2030 годы, включить её в утвержденный Тематический план научно-исследовательской работы Института «Агротехнологическая академия».

2. Представить инициативную научно-исследовательскую тему «Разработка энергоэффективных технологических процессов и средств механизации при возделывании садов и виноградников» (научный руководитель – доцент кафедры общетехнических дисциплин факультета механизации и пищевых технологий, кандидат технических наук, доцент Красовский Виталий Викторович) на 2026 – 2030 годы для регистрации в Научно-технический совет федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

Голосовали: «За» – 21, «Против» – 0, «Воздержались» – 0.

ТРЕТИЙ ВОПРОС

СЛУШАЛИ: информацию заместителя председателя учебно-методического совета Института «Агротехнологическая академия» Кеньо И. М. «О рекомендации к изданию и присвоению грифа Ученого совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» учебному пособию.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Ходатайствовать перед Ученым советом ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» об издании и о присвоении грифа Ученого совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» учебному пособию «Управление качеством и технологическими процессами при уборке кормовых и зерновых культур» для обучающихся по специальности 35.03.06 «Агроинженерия», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство» / Машков А.М., Сидоренко И.Д., Коровин В.Е., Коровина В.А. – Симферополь, 2026. — 263 с.

Голосовали: «За» – 21, «Против» – 0, «Воздержались» – 0.

ЧЕТВЕРТЫЙ ВОПРОС

СЛУШАЛИ: информацию заведующих кафедрами факультета механизации и пищевых технологий: Гербера Ю.Б., Завалия А.А., Глумовой Н.В., Ермолина Д.В. «Об итогах научно-исследовательской деятельности кафедр Института «Агротехнологическая академия» за 2025 год и задачах на 2026 год».

ВЫСТУПИЛА: Глумова Н.В. - заведующий кафедрой технологии и оборудования производства жиров и эфирных масел, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник (Приложение 3).

ВЫСТУПИЛ: Ермолин Д.В. - заведующий кафедрой виноделия и технологии бродильных производств, кандидат технических наук, доцент (Приложение 4).

ВЫСТУПИЛ: Гербер Ю.Б. - заведующий кафедрой технологии и оборудования производства и переработки продукции животноводства, доктор технических наук, профессор (Приложение 5).

ВЫСТУПИЛ: Завалий А.А. - заведующий кафедрой общетехнических дисциплин, доктор технических наук, доцент (Приложение 6).

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Представленную заведующими кафедрами информацию «Об итогах научно-исследовательской деятельности кафедр Института «Агротехнологическая академия» за 2025 год и о задачах на 2026 год» принять к сведению.

2. По итогам заслушивания отчета о научно-исследовательской деятельности кафедр подготовить план мероприятий до 15.04.2026 г. по устранению замечаний и предложений, высказанных в ходе заслушивания на заседании Ученого совета Института «Агротехнологическая академия».

3. Продолжить заслушивание информации заведующих кафедрами «Об итогах научно - исследовательской деятельности кафедр Института «Агротехнологическая академия» за 2025 год и о задачах на 2026 год» на заседаниях Ученого совета Института «Агротехнологическая академия».

4. Ответственность за реализацию постановления возложить на заместителя директора по учебной работе Дударева Д.П.

Голосовали: «За» – 21, «Против» – 0, «Воздержались» – 0.

Повестка дня исчерпана*

Председатель Ученого совета



А. В. Рогозенко

Ученый секретарь совета



В. А. Коровина

ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО»
Институт «Агротехнологическая академия»

**Научно-исследовательская инициативная работа коллектива
кафедры общетехнических дисциплин**

Тема: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И РАСЧЕТНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
ИМПУЛЬСНОЙ ИНФРАКРАСНОЙ И СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СУШКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Руководитель НИР: к.т.н., доцент Лаго Людмила Анатольевна

Сроки выполнения работ - 01.01.2026 – 31.12.2030

Приоритетное направление развития науки, технологий и техники Российской Федерации -
Высокопродуктивное и устойчивое к изменениям природной среды сельское хозяйство.

Тематика НИР:

29.19.25 Взаимодействие проникающего излучения с твердыми телами

65.01.77 Методы исследования и моделирования. Математические и кибернетические методы

65.13.19 Тепловая обработка пищевых продуктов

65.53.33 Производство сушеных овощей и фруктов

65.65.03 Состав, свойства и методы исследования сырья и продуктов

Цель НИР: создание концепции технологии импульсной ИК и СВЧ сушки сельскохозяйственного сырья, обеспечивающей снижение энергозатрат на процесс сушки и получение продукта сушки с повышенным содержанием биологически активных веществ.

Задачи НИР:

- 1) Разработка экспериментальной установки и методики исследования определения проницаемости влажного сельскохозяйственного сырья.
- 2) Проведение экспериментального исследования по определению проницаемости влажного сельскохозяйственного сырья.
- 3) Конструирование лабораторной установки бесконтактного определения распространения температурного поля в слое влажного сельскохозяйственного сырья при нагревании его поверхности ИК и СВЧ излучением.
- 4) Проведение экспериментальных исследований распределения тепловой энергии в толще сырья в процессе нагрева и последующего удаления влаги. Определение теплового поля при прекращении нагревания поверхности сырья.
- 5) Разработка численных моделей процесса тепломассопереноса сырья в процессе импульсной ИК и СВЧ сушки.
- 6) На основании полученных экспериментальных данных провести верификацию разработанных моделей путём сопоставления расчетных данных с результатами эксперимента.
- 7) На основе комплексного анализа определить оптимальные режимы импульсной ИК и СВЧ сушки исследуемого сырья, обеспечивающие баланс между скоростью процесса сушки, его энергоэффективностью и качеством получаемого продукта.

Научная новизна ожидаемых результатов

- 1) Получение сведений о процессах тепло- и массопереноса в сельскохозяйственном сырье под воздействием импульсного ИК и СВЧ излучения.
- 2) Создание моделей взаимодействия импульсного ИК и СВЧ излучения с сельскохозяйственным сырьём, с целью усовершенствования технологий импульсной ИК и СВЧ сушки и получения продукта сушки с повышенным содержанием биологически активных веществ.

Практическая значимость научных результатов.

Создание технологий импульсной ИК и СВЧ сушки сельскохозяйственного сырья с целью получения продукта сушки с повышенным содержанием биологически активных веществ.

Отличительные особенности научных результатов.

- 1) Идентификация параметров уравнений тепломассопереноса в растительных материалах под действием импульсного ИК-излучения.
- 2) Междисциплинарный характер результатов: связь параметров физического воздействия, представленных импульсным ИК и СВЧ излучением с биохимическими показателями качества: максимальное сохранение биологически активных веществ в продукте сушки, что направлено на создание ресурсосберегающих технологий нового поколения.

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Институт «Агротехнологическая академия»
Кафедра общетехнических дисциплин
Инициативная научно-исследовательская тема

**РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ПРИ
ВОЗДЕЛЫВАНИИ САДОВ И ВИНОГРАДНИКОВ**

Вид работы:

Прикладное исследование

Научный консультант:

к.т.н., доцент Красовский В.В

Актуальность исследования обусловлена необходимостью обеспечения населения РФ качественной плодово-ягодной продукцией (целевой показатель - 91 кг/чел. в год) при фактическом уровне производства около 20 кг/чел. и низкой урожайности (32,7 ц/га). В курортных регионах, таких как Крым, проблема усугубляется сокращением сельхозугодий, **дефицитом трудовых ресурсов и высокой антропогенной нагрузкой**. Существующая техническая база устарела и изношена (обеспеченность современными машинами не превышает 40%). Технологии возделывания характеризуются высокой трудоемкостью, избыточным применением химических средств защиты растений (СЗР), высоким энергопотреблением и потерями урожая (до 30%) из-за отсутствия систем точного мониторинга. В связи с этим, **разработка и внедрение ресурсосберегающих, экологически безопасных машинных технологий и систем цифрового контроля** для интенсивного садоводства и виноградарства является актуальной научно-технической задачей.

Приоритетное направление Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации

переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания

Целью работы является повышение эффективности возделывания садов и виноградников путем **разработки энергоэффективных технологических процессов и средств механизации, обоснованных на основе расчетно-аналитических и экспериментальных исследований с применением цифровых инструментов.**

Задачи:

Провести анализ современных технологий и технических средств механизации работ в садоводстве и виноградарстве, выявить тенденции развития энергосберегающих, ресурсосберегающих приемов и цифровых решений для ухода за многолетними насаждениями.

Теоретически обосновать конструктивно-технологические параметры и режимы работы перспективных средств механизации, реализующих ресурсосберегающие процессы по уходу за насаждениями.

Экспериментально подтвердить в лабораторных и полевых условиях результаты теоретических исследований и эффективность предложенных технических решений, оценив их влияние на качество выполнения операций и энергоемкость процессов.

Провести технико-экономическую оценку эффективности применения разработанных технологических процессов и средств механизации в условиях промышленного садоводства и виноградарства

Научная новизна ожидаемых результатов

Научная новизна исследования заключается в **разработке теоретических положений, математических моделей и экспериментальных данных**, которые в совокупности обеспечивают создание **научно-обоснованных ресурсосберегающих технологий и технических средств** для возделывания садов и виноградников. В результате выполнения НИР планируется получить следующие новые **научные результаты**:

Аналитические зависимости и математические модели, описывающие процесс взаимодействия рабочих органов разрабатываемых средств механизации с объектами биологического происхождения (плодовые ветви, листовой аппарат, травостой), позволяющие прогнозировать качественные и энергетические показатели выполнения технологических операций (обрезки, измельчения, скашивания, опрыскивания).

Теоретически обоснованные и экспериментально подтвержденные конструктивно-технологические параметры средств механизации для ухода за многолетними насаждениями.

Эмпирические зависимости влияния разработанных технологических процессов и технических средств на качественные показатели выполнения операций (равномерность среза, полнота утилизации, плотность покрытия при опрыскивании) и энергоемкость процессов, полученные в результате лабораторных и полевых экспериментов.

Практическая значимость научных результатов

Практическая значимость заключается в создании инженерных решений, методик и рекомендаций, готовых к внедрению в производство и учебный процесс.

Для сельхозпроизводителей. Обоснованные конструктивно-технологические параметры машин для обрезки, измельчения, скашивания и опрыскивания обеспечивают снижение трудо- и энергозатрат, сокращение расхода средств защиты растений и удобрений. Технология утилизации древесных отходов позволяет возвращать органику в почву, снижая затраты на удобрения и утилизацию.

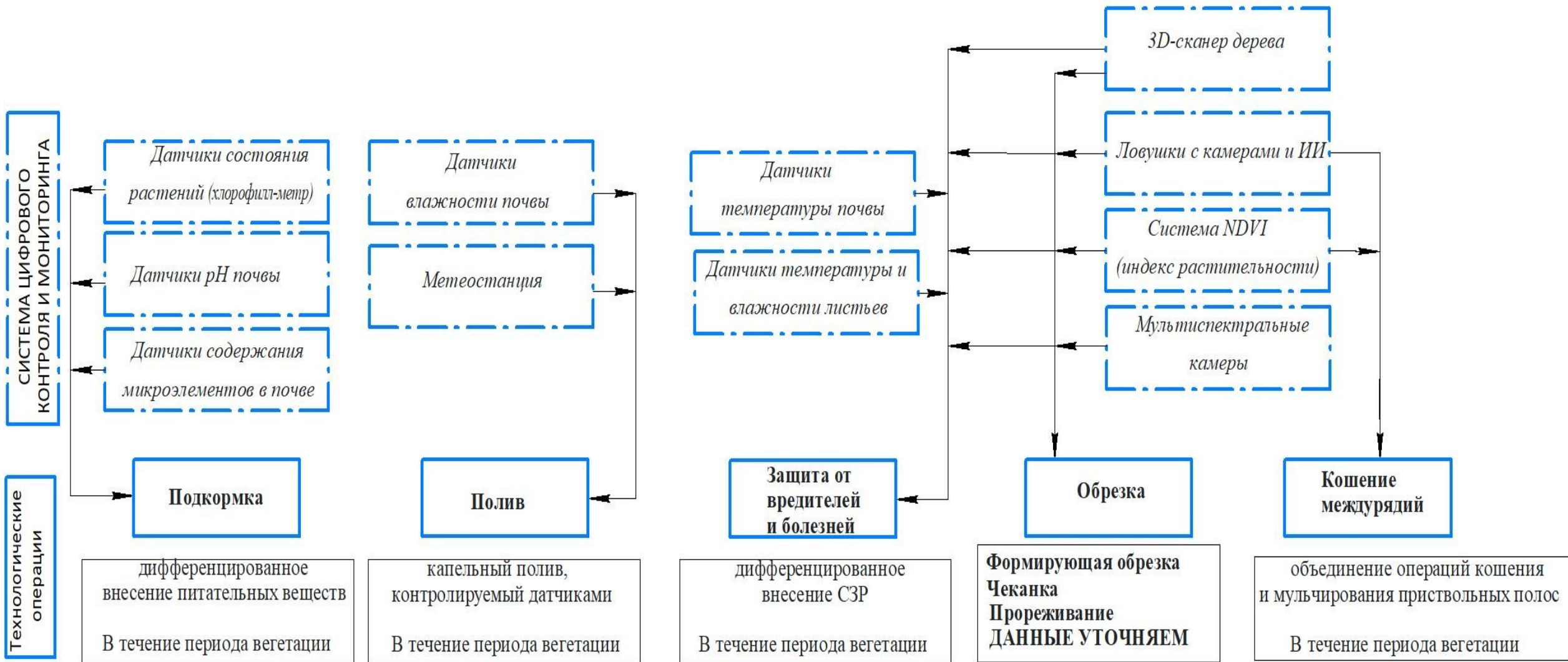
Для курортных регионов (Крым, Юг России). Экологически безопасные технологии опрыскивания снижают пестицидную нагрузку на рекреационные зоны. Производство более чистой продукции востребовано на курортных рынках.

Для проектных организаций и заводов-изготовителей. Математические модели и аналитические зависимости могут использоваться при проектировании новых образцов техники для садоводства и виноградарства.

Для учебного процесса. Результаты внедряются в курсы «Механизация растениеводства», «Технологии и машины в садоводстве», «Точное земледелие» для подготовки бакалавров и магистров по направлениям «Агроинженерия»

Экономический эффект. Снижение эксплуатационных затрат, сокращение потерь урожая за счет точного выполнения операций и уменьшение расхода химических препаратов. Количественная оценка будет выполнена в ходе исследования.

Перспективная схема технологических операций по уходу за насаждениями при возделывании многолетних насаждений



Агрегат по уходу за междурядьями плодовых насаждений



Экспериментальный образец косилки

$$\left\{ \begin{aligned} x_1'' &= k_n \cdot \omega^2 \cdot (r + x_1 \cos(\varphi))^2 \cdot \left(\sin(\varphi) - f \cdot \cos(\varphi) \cdot \sin(\beta) \cdot \frac{x_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} \right) + \\ &+ \omega^2 \cdot \left(r + \frac{x_1 \cos(\varphi)}{\cos(\varphi - \varphi_1)} \right) \cdot \left(\cos(\varphi_1) + f \sin(\varphi_1) \cdot \sin(\beta) \cdot \frac{x_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} \right) - \\ &f \cdot g \cdot \cos(\beta) \cdot \frac{x_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} - 2 \cdot f \cdot \omega \cdot \frac{x_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} \\ y_1'' &= k_n \cdot \omega^2 \cdot (r + x_1 \cos(\varphi))^2 \cdot \left(\sin(\varphi) \cdot \cos(\beta) - f \sin(\varphi_1) \cdot \sin(\beta) \cdot \frac{y_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} \right) + \\ &+ \omega^2 \cdot \left(r + \frac{x_1 \cos(\varphi)}{\cos(\varphi - \varphi_1)} \right) \cdot \sin(\varphi_1) \cdot \left(\cos(\beta) + f \cdot \sin(\beta) \cdot \frac{y_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} \right) - \\ &- g \cdot \left(\sin(\beta) + f \cdot \cos(\beta) \cdot \frac{y_1'}{\sqrt{(x_1')^2 + (y_1')^2}} \right) - 2 \cdot \omega \cdot y_1' (1 + f \cdot \cos(\varphi)) \end{aligned} \right.$$

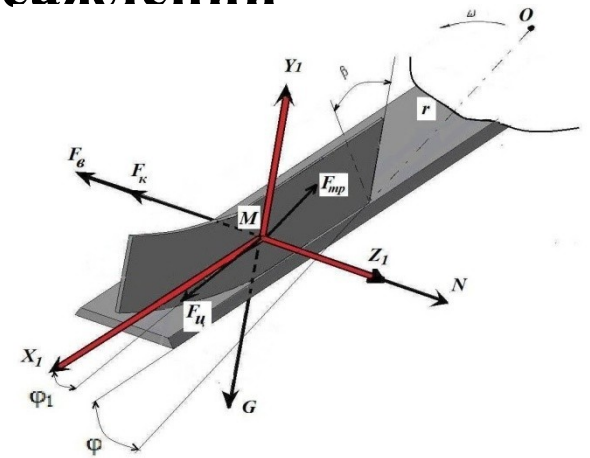
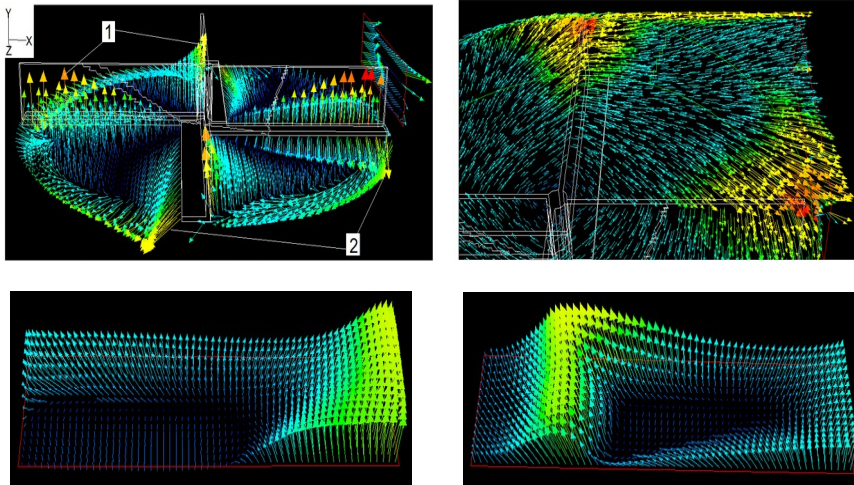
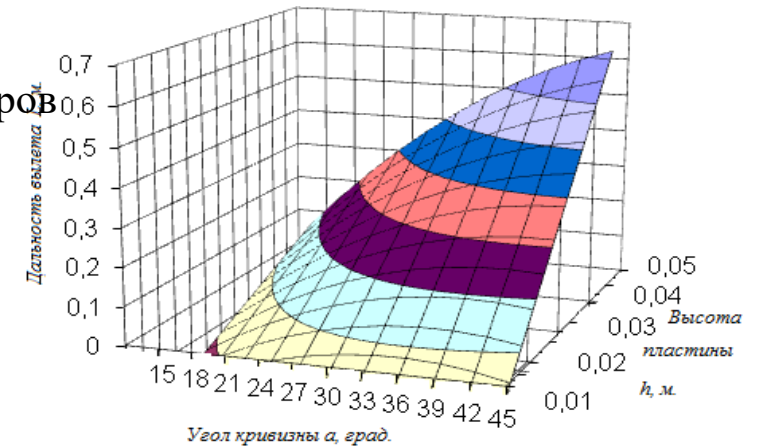


Схема сил, действующих на рассматриваемый элемент



Результаты численного моделирования

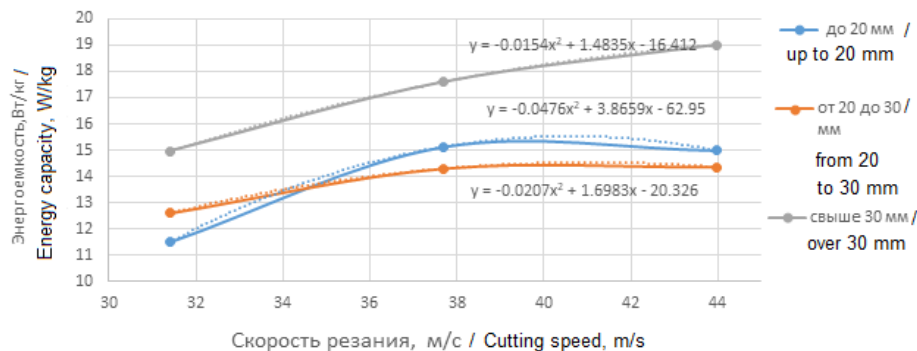
Математическая модель взаимодействия технологических и конструктивных параметров



Экспериментальные зависимости

Измельчитель ветвей

Экспериментальное исследование



Экспериментальное исследование и оптимизация скорости резания для повышения эффективности малогабаритного дискового измельчителя растительных остатков

толщина веток	до 20 мм	20-30 мм	свыше 30 мм
оптимальная скорость	30–35 м/с	35–40 м/с	40–45 м/с
оптимальная производительность	11,5–13 Вт/кг	14,3–14,9 Вт/кг	15,1–16,2 Вт/кг
оптимальные энергозатраты	0,42 м³/ч	от 0,74 до 0,94 м³/ч	от 0,91 до 1,09 м³/ч
	$y = -0.0476x^2 + 3.8659x - 62.95$	$y = -0.0207x^2 + 1.6983x - 20.326$	$y = -0.0154x^2 + 1.4835x - 16.412$



График регрессионных функций, характеризующих зависимость энергоемкости от скорости резания рабочего органа при измельчении различных диаметров веток

© Красовский В. В., Гербер Ю. Б.

научный рецензируемый журнал «Инженерные технологии и системы» Том 35, № 1. 2025

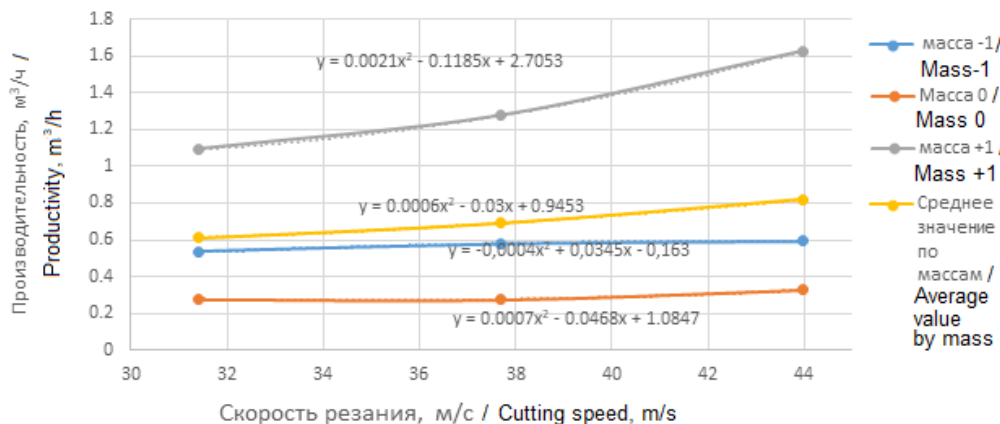
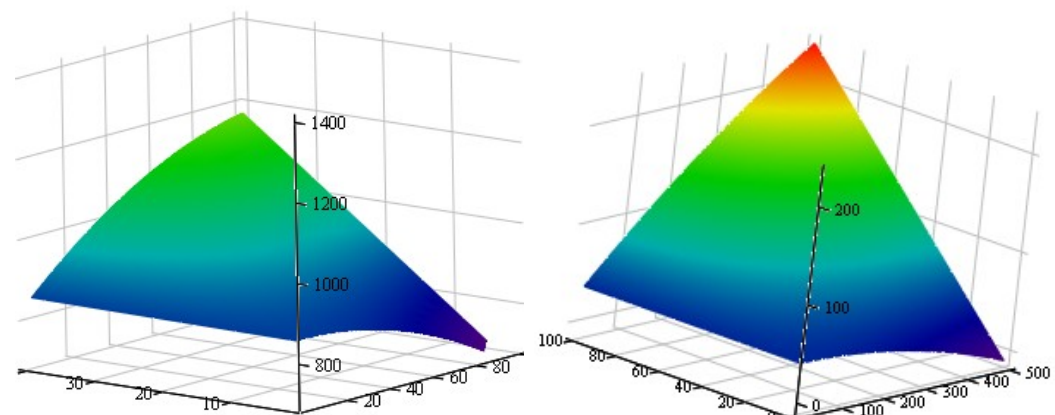
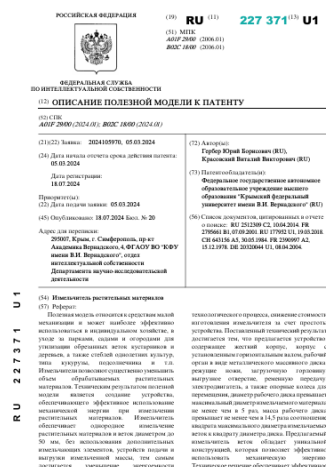
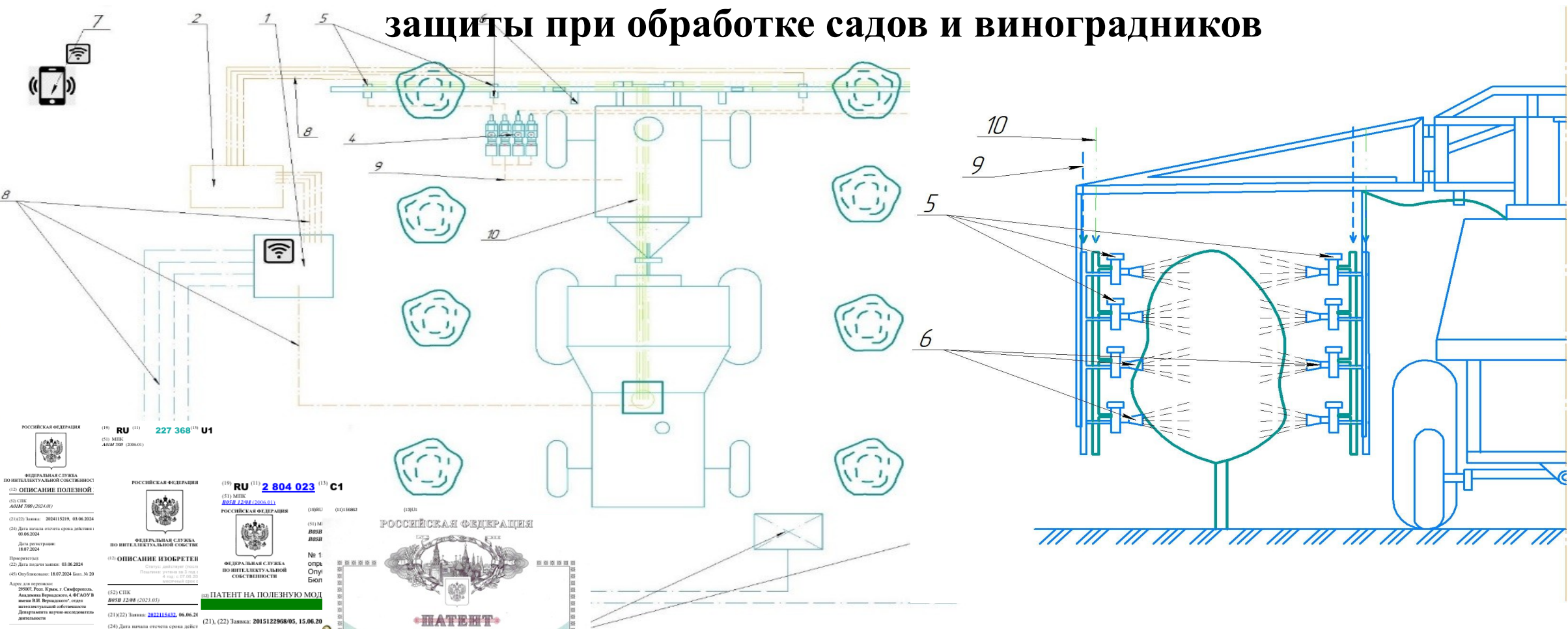


График регрессионных функций, характеризующих зависимость производительности от скорости резания рабочего органа



Зависимость производительности Q от массы m и скорости вращения рабочего органа ω

Система автоматического контроля и дифференцированного внесения средств защиты при обработке садов и виноградников



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 227 368 (13) U1
 (51) МПК: А64М 209 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
 (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ
 (51) СПК: А64М 209 (2024.01)
 (21)(22) Заявка: 2024115219, 03.06.2024
 (24) Дата начала отсчета срока действия: 03.06.2024
 Дата регистрации: 18.07.2024
 Приоритет:
 (22) Дата подачи заявки: 03.06.2024
 (45) Опубликовано: 18.07.2024 Бюл. № 20

Адрес для переписки:
 29000, Респ. Крым, г. Симферополь, Академический Вернадского, 4, ФГБОУ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО, отдел интеллектуальной собственности Департамента научно-исследовательской деятельности

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 (51) МПК: B05P 1/29 (2006.01)
 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
 (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
 Статус: действительное
 (51) СПК: B05P 1/29 (2024.05)
 (21)(22) Заявка: 2024115433, 06.06.24
 (24) Дата начала отсчета срока действия: 06.06.2024
 Дата регистрации: 26.09.2023
 Приоритет:
 (22) Дата подачи заявки: 06.06.2022
 (45) Опубликовано: 26.09.2023 Бюл. № 1

Адрес для переписки:
 29000, Респ. Крым, г. Симферополь, Академический Вернадского, 4, ФГБОУ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО, отдел интеллектуальной собственности Департамента научно-исследовательской деятельности

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 (51) МПК: B05P 1/29 (2006.01)
 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
 (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
 Статус: действительное
 (51) СПК: B05P 1/29 (2024.05)
 (21)(22) Заявка: 2024115433, 06.06.24
 (24) Дата начала отсчета срока действия: 06.06.2024
 Дата регистрации: 26.09.2023
 Приоритет:
 (22) Дата подачи заявки: 06.06.2022
 (45) Опубликовано: 26.09.2023 Бюл. № 1

Адрес для переписки:
 29000, Респ. Крым, г. Симферополь, Академический Вернадского, 4, ФГБОУ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО, отдел интеллектуальной собственности Департамента научно-исследовательской деятельности

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 (51) МПК: B05P 1/29 (2006.01)
 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
 (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
 Статус: действительное
 (51) СПК: B05P 1/29 (2024.05)
 (21)(22) Заявка: 2024115433, 06.06.24
 (24) Дата начала отсчета срока действия: 06.06.2024
 Дата регистрации: 26.09.2023
 Приоритет:
 (22) Дата подачи заявки: 06.06.2022
 (45) Опубликовано: 26.09.2023 Бюл. № 1

Адрес для переписки:
 29000, Респ. Крым, г. Симферополь, Академический Вернадского, 4, ФГБОУ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО, отдел интеллектуальной собственности Департамента научно-исследовательской деятельности

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 (51) МПК: B05P 1/29 (2006.01)
 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2 804 023 (13) C1
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
 (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
 Статус: действительное
 (51) СПК: B05P 1/29 (2024.05)
 (21)(22) Заявка: 2024115433, 06.06.24
 (24) Дата начала отсчета срока действия: 06.06.2024
 Дата регистрации: 26.09.2023
 Приоритет:
 (22) Дата подачи заявки: 06.06.2022
 (45) Опубликовано: 26.09.2023 Бюл. № 1

Адрес для переписки:
 29000, Респ. Крым, г. Симферополь, Академический Вернадского, 4, ФГБОУ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО, отдел интеллектуальной собственности Департамента научно-исследовательской деятельности

Техническим результатом является: обеспечение автоматического контроля и дифференцированного внесения средств защиты растений,

Технический результат достигается благодаря введению цифровой системы управления

Агрегат для обрезки плодовых насаждений

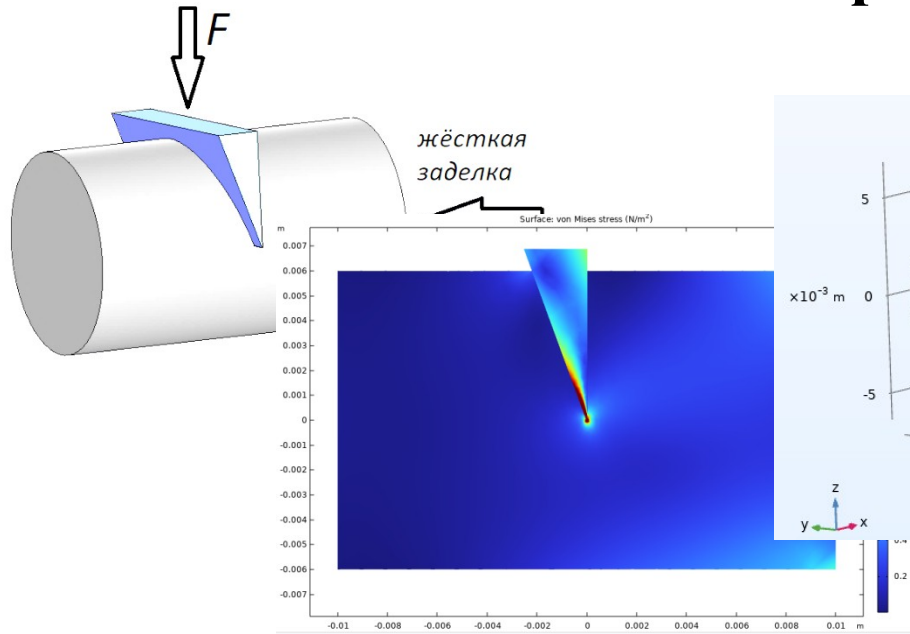


Рисунок 1 - Схема взаимодействия лезвия ножа и ветки, опирающейся на опору

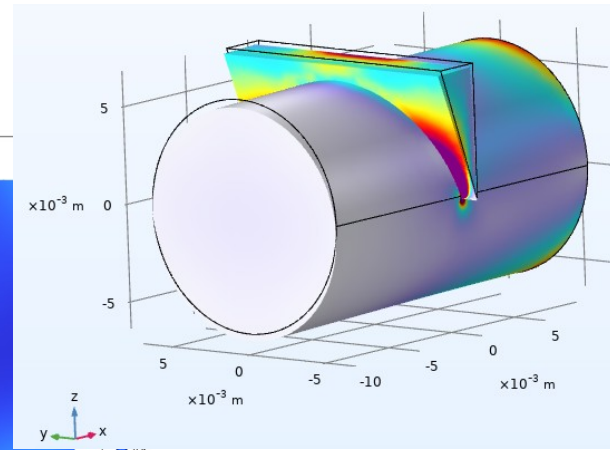


Рисунок 2 - 3D модель контакта ветки и ножа

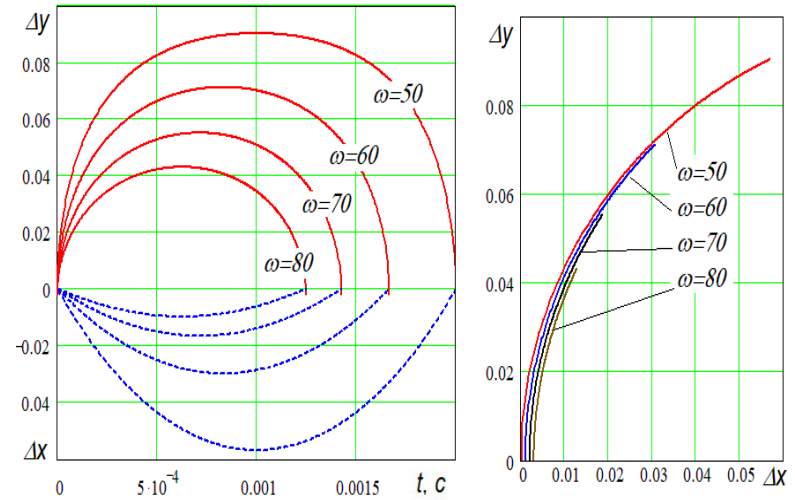


Рисунок 3 – Зависимость развиваемой ножом силы резания $F_{рез}$ от угла $\delta\alpha$ поворота ножа

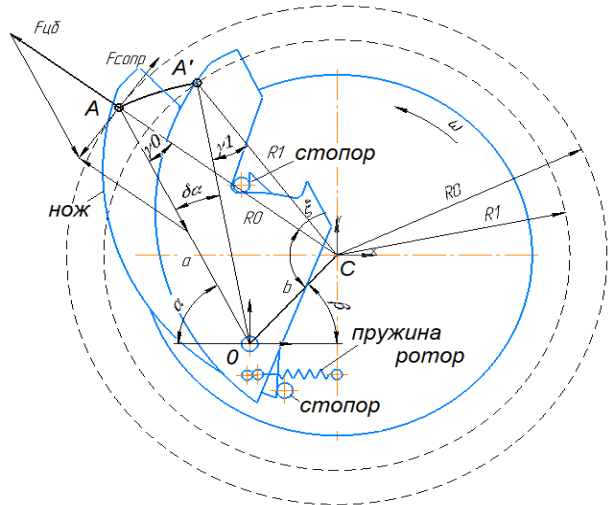


Рисунок 4 – Схема контакта шарнирного юза с веткой

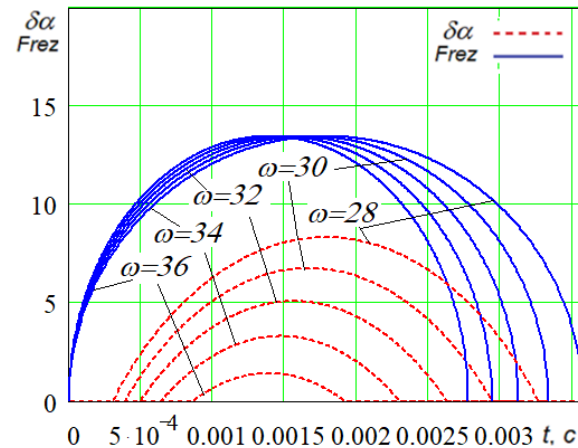


Рисунок 5 - Изменение угла $\delta\alpha$ поворота ножа и силы резания $F_{рез}$ от времени контакта ножа с веткой

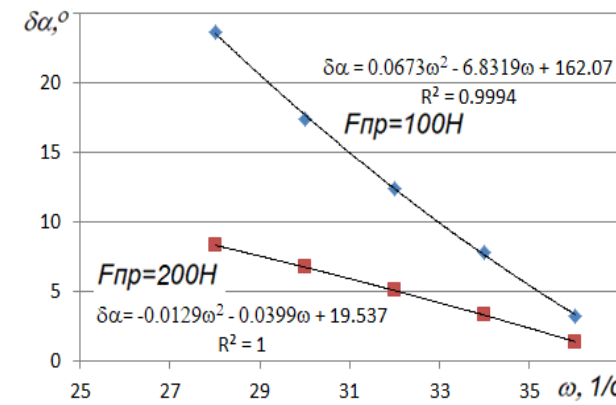


Рисунок 6 – Зависимость развиваемой ножом силы резания $F_{рез}$ от угла $\delta\alpha$ поворота ножа



орган машины для обрезки виноградных и плодовых насаждений
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования федеральный университет имени В.И. (RU)





Приложение 3

**ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Институт «Агротехнологическая академия»**



Факультет механизации и пищевых технологий

Об итогах НИР

**кафедры технологии и оборудования производства
жиров и эфирных масел**

за 2025 г.

Глумова Н.В., зав.кафедрой

Штатный состав кафедры

Должность	Количество	Доля ставки
Штатные сотрудники		
Заведующий кафедрой, доцент, кандидат наук	1	1
Профессор, доктор наук	1	0,5
Доцент, кандидат наук	3	3
Внешние совместители		
Доцент	1	0,25
Всего ППС:	6	4,75
Учебно-вспомогательный персонал		
Зав. лабораторией	1	1
Ст. лаборант	1	1
Всего УВС:	2	2

Тема НИР :

«Обоснование основных процессов переработки эфиромасличного и масличного сырья, разработка технологий получения инновационных продуктов с учетом принципов рационального природопользования»

- ▶ **Характер НИР – прикладной**
- ▶ **Цель проведения исследований:** Обоснование основных процессов переработки эфиромасличного и масличного сырья. разработка комплексных технологий получения инновационных, конкурентоспособных продуктов, разработка нового технологического оборудования для переработки эфиромасличного сырья
- ▶ **Ответственный исполнитель:** Глумова Наталья Всеволодовна, зав. кафедрой технологии и оборудования производства жиров и эфирных масел, к.б.н., доцент
- ▶ **Исполнители -** все сотрудники кафедры

Основные направления исследований:

разработка технологии переработки перспективного **эфиромасличного сырья** и получение инновационных продуктов,



обоснование необходимости совершенствования технологии переработки **розы** эфиромасличной и получения розового эфирного масла



* исследование эмиссии летучих ароматических соединений растений рода *Juniperus* L.

* обоснование и разработка аппаратурно-технологического решения производства инновационных пищевых продуктов;

* разработка рецептур и технологий производства инновационных, конкурентоспособных **косметических продуктов**



Результативность НИР

Показатель	Количество
Научные публикации ППС кафедры, всего, из них:	7
публикации в изданиях, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	6
публикации, подготовленные штатными ППС кафедры	1
публикации, подготовленные совместно с обучающимися	6
Конференции, в которых участвовали ППС кафедры, всего, из них:	3
международных	3
Публикации обучающихся под руководством руководителей-сотрудников кафедры	4
Доклады обучающихся на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней	27
(в том числе студенческих). всего, из них:	
международных, всероссийских, региональных	6
внутривузовских	21
Доклады молодых ученых на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней (в том числе студенческих). всего, из них:	1
международных, всероссийских, региональных	1
Конференции, в которых участвовали обучающиеся и молодые ученые, всего, из них:	6
международные	5
внутривузовские	1
Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п., полученные на конкурсах на лучшую научную работу и на выставках, всего:	1

Публикации сотрудников кафедры

Глумова, Н.В. Масло жонкиль: технология получения, возможные перспективы производства / Ю. Ю. Дрожжина, Н. В. Глумова, Е. Н. Грунина // Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе : Материалы VII международной научно-практической конференции, Симферополь, 26–27 июня 2025 года. – Симферополь: ООО "Издательство Типография "Ариал", 2025. – С. 51-57. – EDN PZJMZB.

Глумова Н.В. Инновационные решения в производстве розового эфирного масла / Е. Ш. Ялышев, Н. В. Глумова, Е. Н. Грунина // Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе : Материалы VII международной научно-практической конференции, Симферополь, 26–27 июня 2025 года. – Симферополь: ООО "Издательство Типография "Ариал", 2025. – С. 89-96. – EDN LTZOIB. **Ходаков, Г. В.** Годовая термическая зависимость эмиссии летучих веществ растений рода *Jupiregus* и их компонентный состав / А. В. Калеух, Г. В. Ходаков, А. Н. Гусев // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2025. – Т. 11, № 2. – С. 352-358. – DOI 10.29039/2413-1725-2025-11-2-352-358. – EDN XWFKZM.

Ножко Е.С. Семена гледичии трехколючковой и пажитника как источники галактоманнанов - загустителей растительного происхождения / Е. С. Ножко, М. Д. Карпова // Пищевые технологии : Сборник тезисов IV Международного симпозиума, посвященного 91-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, основателя научной школы Льва Александровича Остроумова, Кемерово, 18–19 сентября 2025 года. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2025. – С. 389-392. – EDN PZJOJD. //Тезисы//

Богодист-Тимофеева Е.Ю. Помело как источник пищевых и эфиромасличных продуктов / Е. Ю. Богодист-Тимофеева, Т. А. Панченко // Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе : Материалы VII международной научно-практической конференции, Симферополь, 26–27 июня 2025 года. – Симферополь: ООО "Издательство Типография "Ариал", 2025. – С. 34-40. – EDN IPRTKW.

Богодист-Тимофеева Е.Ю.. Изучение окислительных свойств масляных экстрактов пряноароматических растений / Л. О. Клементьева, В. В. Коротаева, Е. Ю. Богодист-Тимофеева, Т. Ю. Брановицкая // Донецкие чтения - 2025: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : Материалы X Международной научной конференции, посвященной 60-летию создания Донецкого научного центра, Донецк, 05–07 ноября 2025 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. – С. 290-292. – EDN KWADUY.

Богодист-Тимофеева, Е. Ю. Помело как источник пищевых и эфиромасличных продуктов / Е. Ю. Богодист-Тимофеева, // Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе : Материалы VII международной научно-практической конференции, Симферополь, 26–27 июня 2025 года. – Симферополь: ООО "Издательство Типография "Ариал", 2025. – С. 34-40. – EDN IPRTKW.

Научная деятельность обучающихся: Публикации обучающихся под руководством ППС

Ирхина, Д. М. Сравнительная оценка десертных растительно-сливочных спредов с какао-продуктами и заменителями / Д. М. Ирхина, Е. Ю. Богодист-Тимофеева // Студенческая наука - взгляд в будущее : Материалы XX Всероссийской студенческой научной конференции, Красноярск, 25–27 февраля 2025 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2025. – С. 38-40. – EDN CSHQYZ.

Першина, Е. А. Купажирование растительных масел регионального происхождения / Е. А. Першина, Г. П. Фасулаки // Пищевые технологии : Сборник тезисов IV Международного симпозиума, посвященного 91-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, основателя научной школы Льва Александровича Остроумова, Кемерово, 18–19 сентября 2025 года. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2025. – С. 397-400. – EDN MNEPHE. //Тезисы//

Аюпова, Ю. А. Рыжик посевной как экологически перспективная сельскохозяйственная культура для Крыма / Ю. А. Аюпова // Экологическая геология: теория, практика и региональные проблемы : Материалы девятой международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Победы в Великой Отечественной войне, Севастополь - Воронеж, 10–13 сентября 2025 года. – Воронеж: ООО Типография "Кварта", 2025. – С. 301-305. – EDN NJZLHE.

Коротаева, В. В., Сыргий, Е. Н. Эколого-технологические аспекты производства растительных масел в Республике Крым / В. В. Коротаева, Е. Н. Сыргий // Экологическая геология: теория, практика и региональные проблемы : Материалы девятой международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Победы в Великой Отечественной войне, Севастополь - Воронеж, 10–13 сентября 2025 года. – Воронеж: ООО Типография "Кварта", 2025. – С. 318-322. – EDN HRFDFD.

Участие ППС в конференциях разных уровней:

Пищевые технологии : IV Международный симпозиум, посвященный 91-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, основателя научной школы Льва Александровича Остроумова, 18–19 сентября 2025 года

Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе : VII международная научно-практическая конференция, 26–27 июня 2025 года.

История развития научно-технической мысли в Крыму : научно-практическая конференция, КИПУ, сентябрь 2025.

Направления исследований на период 2025-2030гг.

Тема НИР :

Оптимизация технологических процессов переработки эфиромасличного и масличного сырья и обоснование возможности использования в них современных технологических трендов

Руководитель: зав.кафедрой Глумова Н.В., к.б.н., доцент;

Цель: совершенствование технологических процессов переработки эфиромасличного и масличного сырья для производства отечественной конкурентоспособной эфиромасличной и масложировой продукции.

Ожидаемые результаты:

Предложены оптимизированные технологии переработки эфиромасличного и масличного сырья с использованием современных технологических трендов, отвечающих передовым тенденциям развития АПК для производства отечественной конкурентоспособной эфиромасличной и масложировой продукции.

**Об итогах научно-исследовательской
деятельности кафедры виноделия и технологий
бродильных производств факультета
механизации и пищевых технологий Института
«Агротехнологическая академия» за 2025 год и
задачах на 2026 год**

Зав. кафедрой виноделия и ТБП Ермолин Д.В.

Состав кафедры

ФИО	Должность	Учёная степень, звание
Основное место работы		
Ермолин Дмитрий Владимирович	Заведующий кафедрой	Канд. техн. наук, доц.
Шольц-Куликов Евгений Павлович	Профессор	Д-р техн. наук, проф.
Геок Виктория Николаевна	Доцент	Канд. техн. наук
Ермолина Галина Викторовна	Доцент	Канд. с.-х. наук, доц.
Иванченко Константин Вячеславович	Доцент	Канд. техн. наук, доц.
Клиценко Галина Григорьевна	Доцент	Канд. с.-х. наук
Камышникова Анна Владимировна (внутренний совместитель)	Ассистент	-
Внешние совместители		
Задорожный Сергей Владимирович	Доцент	Канд. техн. наук
Зайцев Георгий Павлович	Доцент	Канд. техн. наук
Герасимова Ольга Сергеевна	Ассистент	-

НИР

121050400029-2 Научные основы и инновационные решения в механизации и роботизации производства и технологии переработки сельскохозяйственной продукции

Показатели научной деятельности кафедры в 2025

Показатель	ИТОГО
Публикации в Изданиях из перечня ВАК	1
Доклады на международных конференциях	3
РИД	1

Публикации кафедры

Публикации в Изданиях ВАК

1. Изучение показателей качества в системе "виноград-виноматериал" для определения оптимального направления использования винограда из долины реки Бельбек /Луткова Н.Ю., Вьюгина М.А., Ермолин Д.В., Лутков И.П. // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2025. № 91 (1). С. 116-127

Доклады на международных конференциях

1. Османов М.У. Показатели химического состава виноматериала сорта Марселан /Османов М.У., Мацкив Е.В.// В сборнике: Прогрессивные научные исследования - основа современной инновационной доктрины. сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак. - 2025. - С. 122-128
2. Гончарова И.П. Совершенствование технологии обработки виноматериалов для белых сухих вин /Гончарова И.П. // В сборнике: Интеграция науки, общества, производства и промышленности: проблемы и перспективы. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа. - 2025. - С. 20-24
3. Лисая Д.С. Физико - химические показатели игристых вин сорта Пино Нуар / Лисая Д.С.// В сборнике: Интеграция науки, общества, производства и промышленности: проблемы и перспективы. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа. - 2025. - С. 36-39

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2834410

Напиток безалкогольный газированный

Патентообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского" (RU)*

Авторы: *Ермолин Дмитрий Владимирович (RU), Ермолина Галина Викторовна (RU), Камышникова Анна Владимировна (RU)*

Заявка № 2023126898

Приоритет изобретения 19 октября 2023 г.

Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 07 февраля 2025 г.

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает 19 октября 2043 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РИД

Патент № 2834410 Российская Федерация, МПК А23L 2/38 (2006.01), 23L 2/54 (2006.01), А23L 2/56(2006.01).

Напиток безалкогольный газированный: № 2023126898 : заявл. 19.10.2023 : опубл. 07.02.2025 / Ермолин Д.В., Ермолина Г.В., Камышникова А.В. – 6 с. : ил. – Текст : непосредственный.

Выставка Крымский Республиканский День поля 2025




МИНСЕЛЬХОЗ
Республика Крым
**Крымский
Республиканский
ДЕНЬ ПОЛЯ | 20
ПОЛЯ | 25**

- Демонстрация сельскохозяйственной техники и агрегатов отечественного и зарубежного образца в статике и в работе
- Экскурсия по демонстрационным площадкам Института «Агротехнологическая академия»
- Выставка достижений в сфере сельского хозяйства муниципальных образований Республики Крым
- Конкурс профессионального мастерства среди механизаторов Республики Крым

Республика Крым, г. Симферополь,
пгт Аграрное, опытное поле
Института «Агротехнологическая академия»

**15-16 мая 2025 года
10:00 - 16:00**



Выставка научных достижений «Технологии здоровья и реабилитации»

ОТКЗ Медицинский институт им. С.И. Георгиевского
(24 октября 2025 года)



Научная конференция «Современные тенденции науки и образования в области виноградарства и виноделия» (НИИ «Магарач» 11.09.2025)



XII Заседание Научного совета курорта «Мрия»

Крымский терруар долголетия: как оливковое масло становится частью государственной стратегии здоровья

Доклад: Опыт Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского в получении оливкового масла и консервированных плодов маслины

(Ермолин Д.В., Шишкина Е.Л., Зайцев Г.П.)



Аграрная выставка АгроЭкспоКрым (11- 13 Февраля 2026 года)



Задачи на 2026 год

- Восстановить лабораторию микровиноделия
- Подготовить к публикации в изданиях из Белого списка две статьи
- Вовлечение студентов в выполнение НИР

Кафедра ТОП и ППЖ

Об итогах научно-исследовательской деятельности кафедры
за 2025 г. и задачах на 2026 г.

Гербер Ю.Б. – д.т.н., проф., зав. кафедрой

Профессорско-преподавательский состав кафедры

Показатели	По состоянию на 01 сентября 2025 г.
Докторов наук, профессоров (зав. кафедрой)	1,0
Аттестованных профессоров	1
Кандидатов наук, доцентов	4,75 (0,75 – совмест.)
Аттестованных доцентов	3,25
Кандидатов наук без ученых званий	1
Старших преподавателей без ученой степени	1
Преподавателей и ассистентов без ученых степеней и званий	1,0
<i>Итого:</i>	6,75
<i>Докторанты</i>	0
<i>Аспиранты очники/заочники</i>	1
<i>Соискатели</i>	1
Планируемая годовая нагрузка на одного преподавателя	750

Состояние материально-технической базы кафедры

Научные исследования проводятся в специализированных лабораториях:

- 2/231 Учебно-научная лаборатория по технологии молока и молочных продуктов
- 2/206 Межкафедральная лаборатория переработки с.-х. сырья
- 2/234 Лаборатория технологии переработки молока
- 2/303 Лаборатория физико-химических исследований молока и молочных продуктов
- За/4 Лаборатория механизации процессов в животноводстве
- За/16 Лаборатория механизации переработки и хранения с/х продукции
- 2/230 Химическая и бактериологическая лаборатории УТЛ по переработке молока

Лаборатория селекционного контроля качества молока

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА



Направления научных исследований

Руководитель: Гербер Ю.Б., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой технологии и оборудования производства и переработки продукции животноводства

ТЕМА: Научные основы разработки энергосберегающей технологии и технических средств переработки продукции животноводства и производства молочных продуктов функционального назначения, которое включает подразделы:

- Научные основы разработки технических средств для переработки продукции животноводства на основе использования возобновляемых источников энергии: - тепловые аппараты с КЭУ; проф. Гербер Ю.Б., д. Вербицкий А.П.
- Обоснование энергосберегающих процессов производства продукции животноводства: тепловые аккумуляторы, теплообменные аппараты с применением ВИЭ в оборудовании ферм/доц. Вербицкий А.П., доц. Омельчук В.И.
- Разработка технологий молочных продуктов нового поколения, в т.ч. функционального назначения с повышенной пищевой и биологической ценностью /доц. Калиновская Т.В., доц. Поротова Е.Ю.,



Направления научных исследований

- Разработка технологий структурированных молочных продуктов, обогащенных биологически активными веществами растений /инж-технолог, лаборант Киян Н.С.
- Разработка научно-производственных рекомендаций к составлению рационов кормления для молочных коров на основе анализа качественных показателей молока/ доц. Омельчук В.И.
- Изучение форм связи влаги в продуктах функционального назначения /ст. преп. Ярошенко Н.Ю.

Цель и задачи исследований

Цель по общей теме- Получение основных закономерностей для разработки энергосберегающих технологий и технических средств переработки продукции животноводства и производства молочных продуктов функционального назначения

Основные задачи работы:

- ▶ - проведение исследовательских работ по определению зависимостей состава инновационных продуктов, в том числе оздоровительного и функционального назначения на молочной основе на их реологические свойства;
- ▶ - разработка рекомендаций по энергосберегающим технологическим процессам для фермерских хозяйств по производству молока и свинины;
- ▶ - определение коэффициента эффективности рекуперации теплообменника по температуре для расчета экономической целесообразности его применения;
- ▶ - разработка рекомендаций для сбалансированных рационов высокопродуктивных коров по энергии, питательным и биологически активным веществам;
- ▶ - разработка структурированной молочной продукции, с использованием местного крымского пектиносодержащего сырья.

Определение содержания пектина в плодовых культурах

- ▶ Для подтверждения промышленной значимости плодов кизила в качестве пектиносодержащего сырья были проведены исследования по определению содержания пектиновых веществ. Результаты проведённых исследований, показывают, что содержание водорастворимого пектина колеблется в пределах 1,25 – 1,32 % к массе сухих веществ и составляет для сорта Крымский 10,8 г/кг, для сорта Азовский 10,3 г/кг.

Аналитические характеристики пектиновых веществ исследуемых сортов кизила

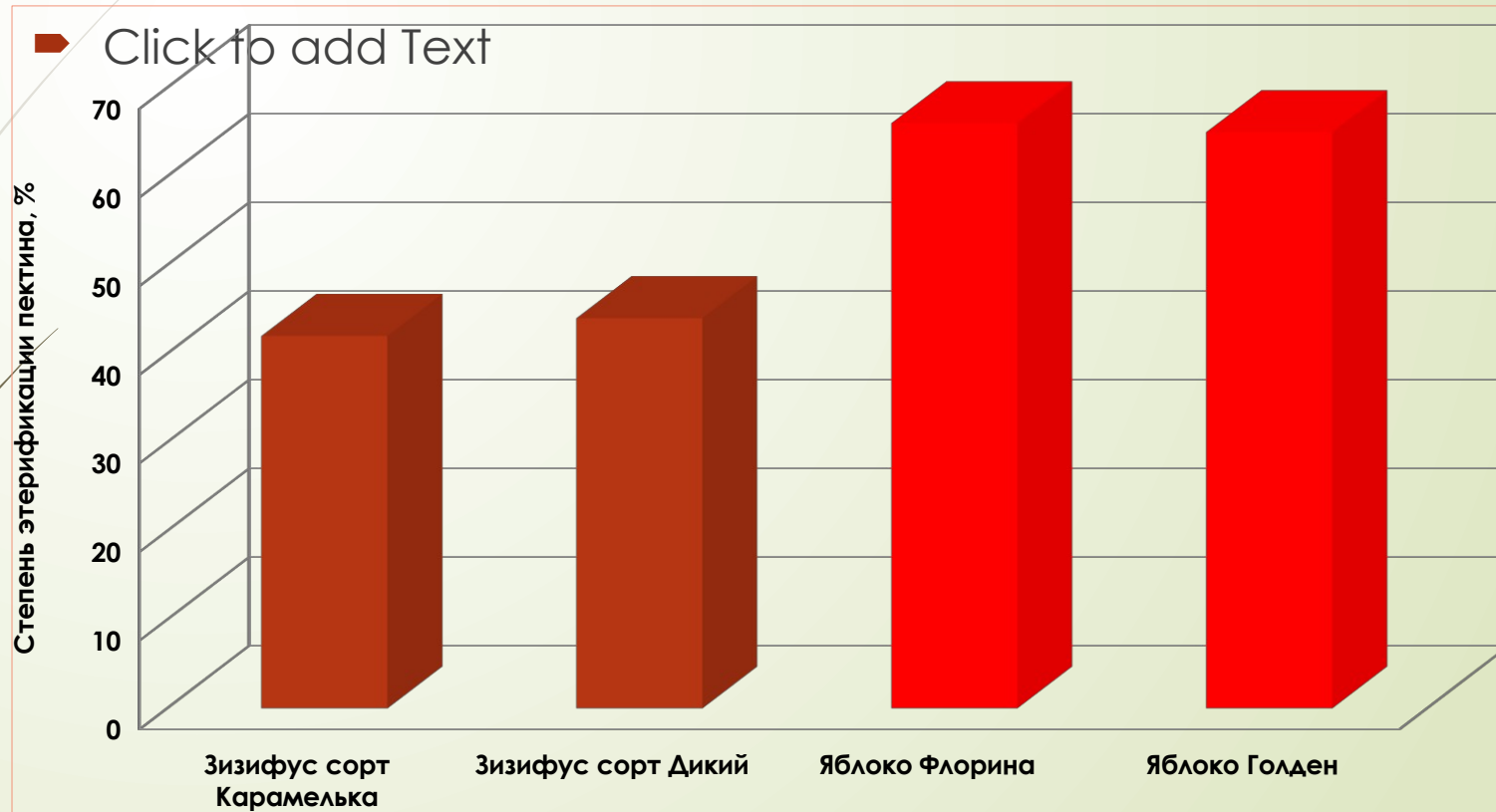
Сорт кизила	Аналитические характеристики пектиновых веществ			
	Степень этерификации пектина, %	Количество свободных карбоксильных групп, %	Количество ацетильных групп, %	Количество метоксильных групп, %
Крымский	66,72	2,00	0,30	6,47
Азовский	65,12	2,00	0,31	6,84

Исследование реологических свойств продуктов на молочной основе с использованием пектиносодержащего сырья кизила (*Cornus mas* L.)


- Исследовано количественное содержание пектиновых веществ кизила, выращенного в Крыму. Определено, что содержание водорастворимого пектина колеблется в пределах 0,25 – 0,32 % к массе сухих веществ, что составляет для сорта Крымский 10,8 г/кг, для сорта Азовский 10,3 г/кг. Установлено, что количество этерифицированных групп пектина кизила составляет 65,12 – 66,72%, что свидетельствует о принадлежности его к высокоэтерифицированным пектинам [15].

Степень этерификации является главным показателем пектина и выражается отношением количества метоксилированных групп к их общему количеству в пектиновых веществах. Степень этерификации определяет свойства пектина – его растворимость, студнеобразующую способность и механизм студнеобразования.

Результаты научных исследований кафедры



Степень этерификации пектина
для различных плодов



Исследование реологических свойств продуктов на молочной основе с использованием пектиносодержащего сырья кизила (*Cornus mas* L.)

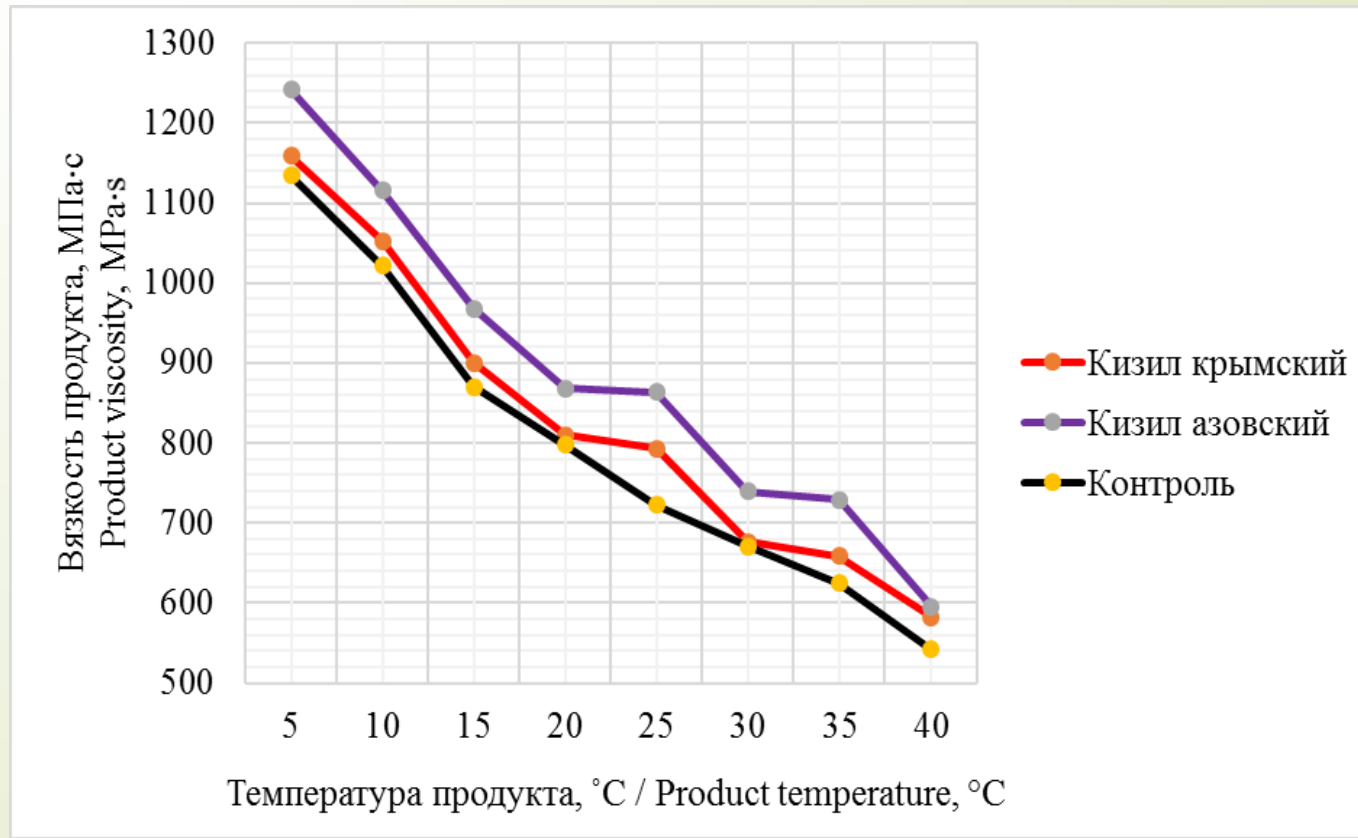
- Проведено исследование реологических свойств йогурта, а также исследуемых образцов с добавлением пюре кизила в количестве 20% по массе. Результаты эксперимента показали повышение вязкости продукта с добавлением пюре кизила; наблюдается некоторая стабилизация структуры при изменении температуры в интервалах 20 – 25°C, 30 – 35 °C; причем более выраженный эффект наблюдается для сорта кизила Азовский.

Определение вязкости продукта. Образец йогурта с наполнителем из кизила.

- Вязкость продукта определяли с помощью экспресс-анализатора консистенции (рис. 1), путем построения тарировочного графика по показателю дистиллированной воды в температурном диапазоне от 5 до 50 оС.



Динамика изменения вязкости исследуемого продукта от температуры




Исследования показали, что при добавлении наполнителя кизила, йогурт приобретает вязкую однородную консистенцию, которую можно оценить показателем динамической вязкости η , МПа·с.

Выводы из полученных зависимостей

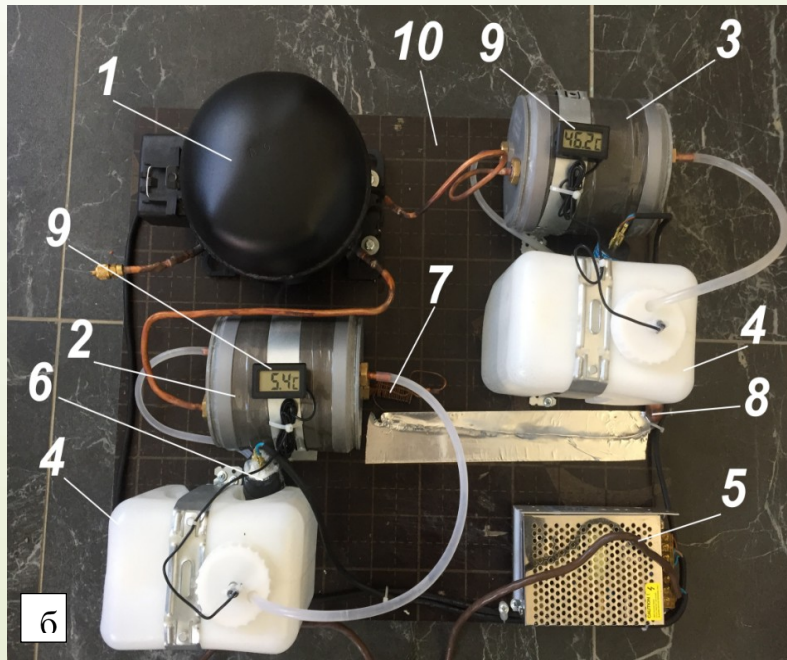
► Графические зависимости показывают, что опытный образец с кизилом имеет большую резистентность к снижению вязкости при повышении температуры в сравнении с контрольным образцом. С изменением температуры продукта, изменение вязкости в меньшей степени происходит в опытном образце; наблюдается стабилизация структуры, несмотря на изменение температуры; в частности, этот эффект наблюдается в интервалах 20...25°C, 30...35°C.

► Установлено, что характер реологических кривых позволяет отнести их по типу структуры к структурированным жидкостям. Преобладающую роль в формировании прочностных характеристик кисломолочного продукта с пектиносодержащим пюре кизила играют измельченные частицы растительного сырья, которые состоят из целлюлоз, гемицеллюлоз и других пищевых волокон за счет образования многочисленных низкоэнергетических связей между собой, так и с белками молока, что обуславливает увеличение вязкости и необходимый технологический эффект.




Разработка системы утилизации тепла молока при его охлаждении

- ▶ Для проведения экспериментальных исследований по изучению энергетических показателей предлагаемой энергосберегающей системы разработана экспериментальная теплохолодильная установка
- ▶ На основании результатов исследований сделан вывод: применение рекуператора тепла в системе первичной обработки молока позволяет накапливать необходимое количество горячей воды для мойки оборудования, что дает практически до 70% экономии электроэнергии в каждом цикле первичной обработки молока.



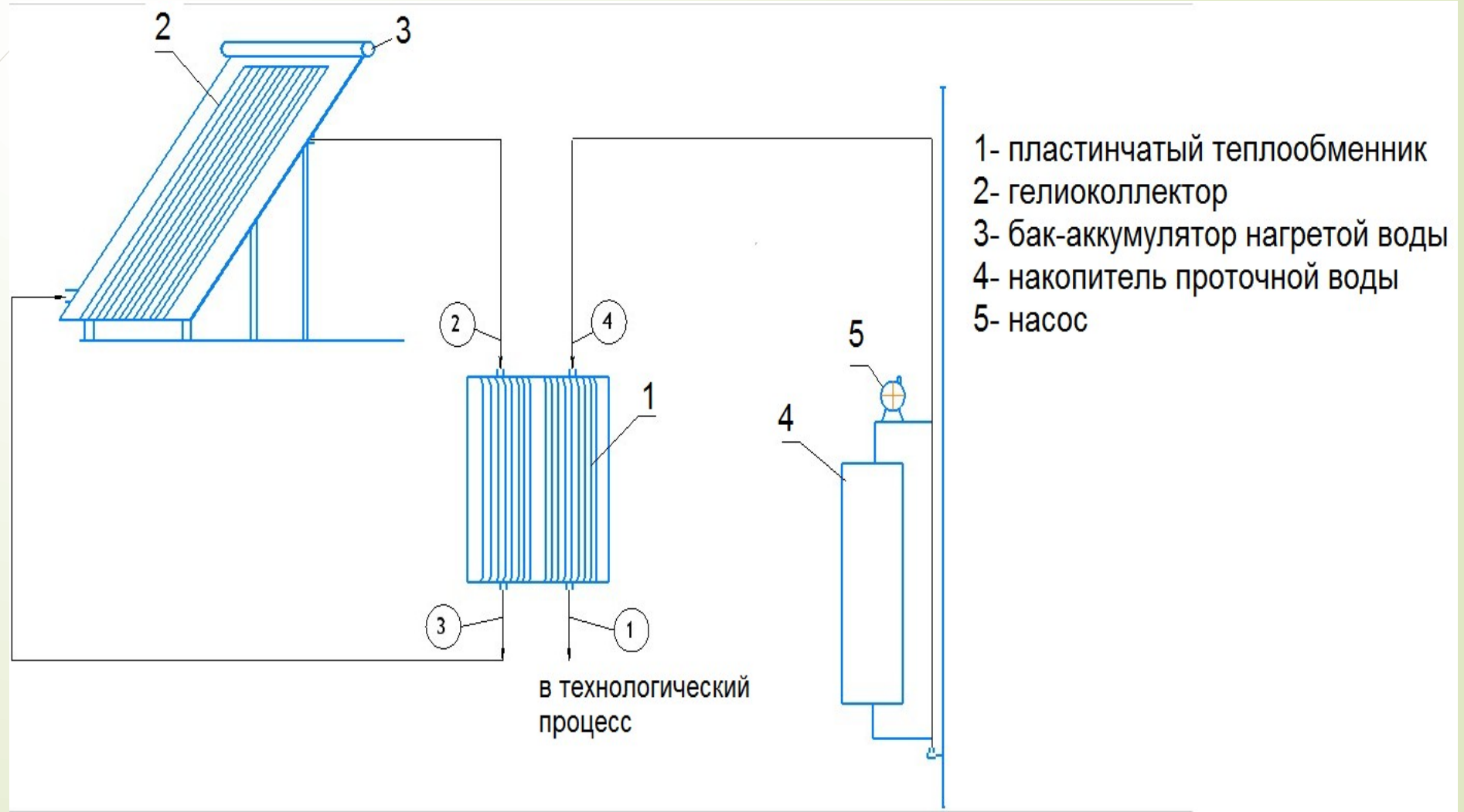
Экспериментальная
теплохолодильная установка:
а – вид сбоку; б – вид сверху



Проведен эксперимент по определению зависимостей температуры нагреваемой жидкости от температуры и расхода теплоносителя, а также выявлению оптимального соотношения расходов в контурах теплоносителя и нагреваемой жидкости для достижения максимальной эффективности теплопередачи

- Для исследований использовался трубчатый гелиоколлектор, а также лабораторный пластинчатый теплообменник, соединенные трубопроводами и соответствующей гидравлической арматурой.
- Исследования проведены при фиксированных расходах нагреваемой жидкости (молока) - 3,5; 4,25 и 5,0 л/мин, и переменном расходе теплоносителя 0,80–3,5 л/мин, поступающего из гелиоколлектора.
- В качестве критерия эффективности работы теплообменника использовался коэффициент отдачи тепла $k_{от}$, определяемый как отношение разности температур нагреваемой жидкости (молока) к разности температур теплоносителя.

Схема экспериментальной установки



Экспериментальная установка



Q_B , л/мин	Вариант	$Q_{ГВ}$, л/мин	$Q_{ГВ} / Q_B$	$k_{от}$, %
3,60	1	0.80	0.22	23.4
	2	1.40	0.39	24.4
	3	1.85	0.52	28.4
	4	2.19	0.61	54.7
	5	3.10	0.86	76.8
	6	3.49	0.97	78.6
3,85	1	1.23	0.32	12.1
	2	2.61	0.68	49.8
	3	3.39	0.88	65.1
	4	3.73	0.97	75.0
	5	4.13	1.07	90.3
4,00	1	1.64	0.33	23.5
	2	1.94	0.38	27.2
	3	2.16	0.43	35.1
	4	2.30	0.46	44.6
	5	2.35	0.47	53.6
	6	3.06	0.61	72.4

Разработка технологии молочного мороженого, обогащенного пюре из зизифуса

- Целью исследования являлась разработка технологии молочного мороженого, обогащенного пюре из зизифуса

Показатель	Контроль	Образцы мороженого, с содержанием пюре в количестве:			
		10%	20%	30%	40%
Кислотность, °Т	21	22	25	28	30
Взбитость, %	40	41,3	45,4	48,9	56,7
Время начала к таянию, МИН	12	14	16	18	20

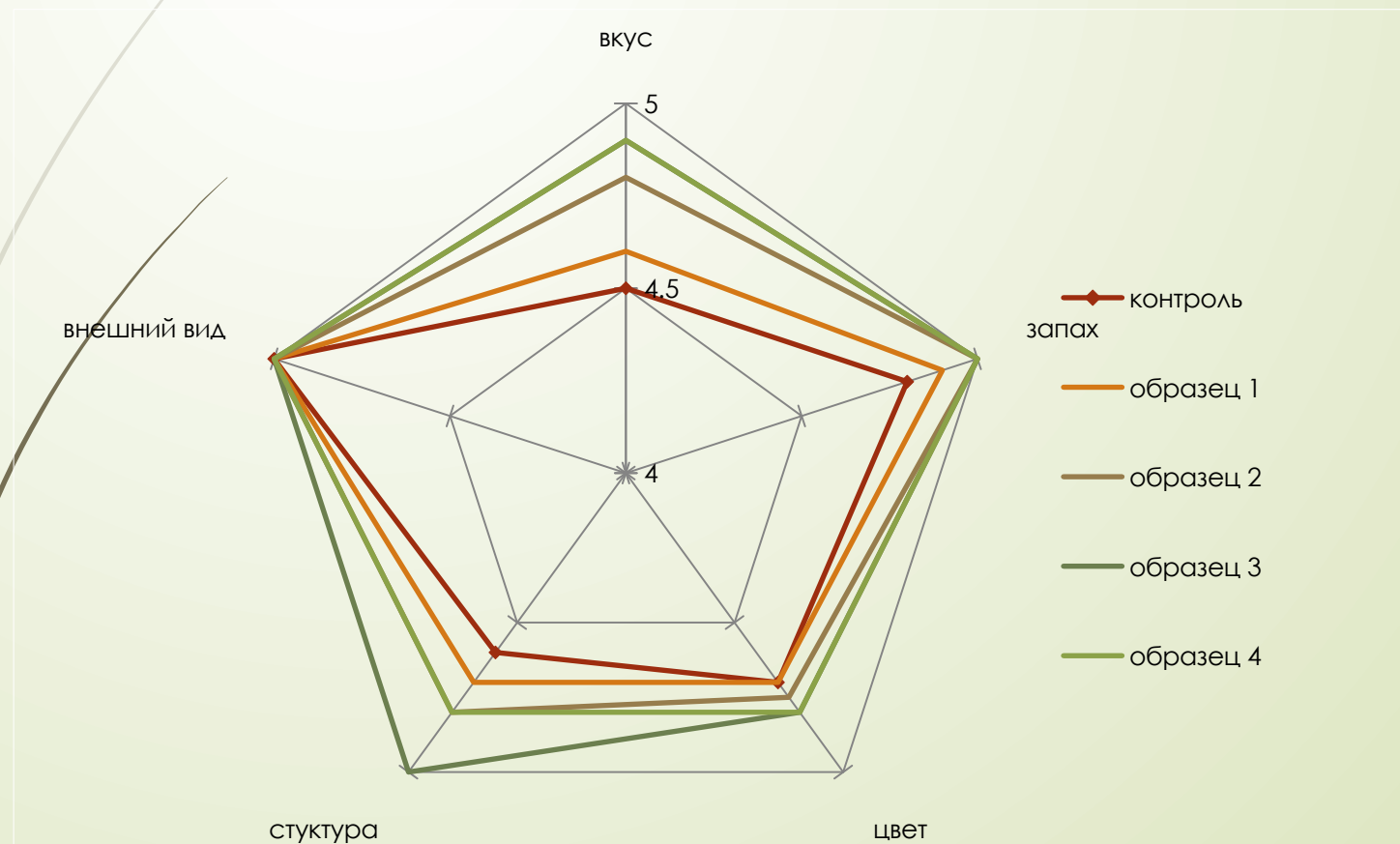
Физико-химические показатели молочного мороженого с внесением пюре из зизифуса



Оценка результатов эксперимента

- Отмечено, что пюре зизифуса вносит некоторые изменения в консистенцию продукта из-за его текстуры и вязкости. В зависимости от количества оно повышает взбитость продукта. Добавление пюре зизифуса улучшает структуру конечного продукта и придает ему более плотную и однородную текстуру. Пюре зизифуса содержит пектин, который является натуральным стабилизатором и повышает сопротивление таянию продукта.

Результаты органолептической оценки представлены на рисунке. Дегустация проводилась экспертной комиссией по 5-бальной системе по следующим дескрипторам: структура, вкус, запах, цвет, внешний вид



Согласно проведенным исследованиям и дегустационной оценке, был выбран образец с содержанием пюре зизифуса 30% от массы смеси для молочного мороженого. Образец обладал оптимальными физико-химическими и органолептическими показателями.



Разработка рекомендаций по кормлению молочных коров

- Балансировать рационы высокопродуктивных коров по энергии, питательным и биологически активным веществам необходимо комбикормами, БВМД и премиксами.
- В структуре рационов при всех уровнях продуктивности предусматривать повышение расходов сена, сенажа, силоса и снижать количество корнеклубнеплодов и концентратов с нарастанием лактации, так как это все может повлиять не только на количественные, но и качественные показатели молока. С точки зрения физиологии питания и экономики животноводства, такая система кормления животных наиболее рациональна. При составлении рационов необходимо использовать фактические данные о химическом составе и питательности кормов.



Результаты научной деятельности кафедры

Результаты научной деятельности кафедры включают:

- ▶ Выполнение темы «Научные основы разработки энергосберегающих технологий и технических средств переработки продукции животноводства и производства молочных продуктов функционального назначения».
- ▶ Написание и издание научных статей.
- ▶ Работа с аспирантами, соискателями
- ▶ Руководство подготовкой докладов на студенческую и научную конференцию ППС.
- ▶ Научно-исследовательская работа в студенческих кружках.
- ▶ Участие в проектах развития КФУ.

- **1. Гербер Ю.Б., Красовский В.В. Экспериментальное исследование и оптимизация скорости резания для повышения малогабаритного дискового измельчителя для растительных остатков. / Инженерные технологии и системы. – 2025. – Т. 35, № 1. – С. 84-100. – DOI 10.15507/2658-4123.035.202501.084-100. – EDN ORNVYX**
- **2. Гербер Ю.Б., Калиновская Т.В., Киян Н.С. Влияние режимов механической обработки (гомогенизации) молока на качество йогурта обогащенного // Пищевая промышленность. – 2025. – № 3. – С. 70-73. – DOI 10.52653/PPI.2025.3.3.013. – EDN PJMOQH**
- **3. Вербицкий А.П., Калиновская Т.В., Сундукова В.Е. Разработка технологии производства кулинарных соусов на основе молочной сыворотки// Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов – 2025.- №1 (90)- С.27-32.**
- **4. Брановицкая Т. Ю., Калиновская Т. В., Калинина В. А.**
Исследование свойств пектиновых веществ кизила (*cornus mas L.*) как перспективного пектиносодержащего сырья республики Крым. Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Биология. Химия. Том 11 (77). 2025. № 2. С. 325–332.
- **5. Гербер Ю.Б., Красовский В. В. Оптимизация параметров малогабаритного измельчителя растительных материалов с использованием регрессионного моделирования / В. В. Красовский, Ю. Б. Гербер // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2025. – № 41 (204). – С. 141-152. – EDN IKHTCR**

Результативность научных исследований за 5 лет, и в 2025 г. НПР кафедры

Показатель	Кол-во научных работ	
	2020-2024	2025
Научные статьи, в e-library	104	5
Публикации в изданиях, индексируемых в МБД WoS, Scopus, РБД К1, К2	34	2+1
Публикации в изданиях, включенных в ядро РИНЦ	42	1
Публикации, включенные в РИНЦ	84	4
Публикации в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК	32	5

<https://doi.org/10.15507/2658-4123.035.202504>

ISSN 2658-4123
eISSN 2658-6525

Том 36, № 1. 2026

Vol. 36, no. 1. 2026

Основан в январе 1990 г.
Периодичность издания –
4 раза в год

Founded in January 1990
Periodicity:
Quarterly

16+



ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ ENGINEERING TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

<https://doi.org/10.15507/2658-4123>

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Учредитель и издатель –
федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего
образования «Национальный
исследовательский Мордовский
государственный университет
им. Н. П. Огарева»

Главный редактор П. В. Сенин
Предыдущее название (до 2019 года):
Вестник Мордовского университета

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть
опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата
наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК)

Индексируется и архивируется в Web of Science Core Collection (ESCI),
Russian Science Citation Index (RSCI),
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

Является членом Directory of Open Access Journals (DOAJ),
Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA),
Committee on Publication Ethics (COPE).

Ассоциация научных редакторов и издателей (АНРИ) и CrossRef

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор),
реестровая запись ПИ № ФС 77-74640 от 24.12.2018 г.

Подписной индекс – 70539

Адрес учредителя, издателя и редакции:
430005, Российская Федерация,
Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68/1
Тел./факс: +7 (8342) 48-14-24

SCIENTIFIC JOURNAL

FOUNDER AND PUBLISHER –
Federal State
Budgetary Educational
Institution
of Higher Education
“National Research
Ogarev Mordovia
State University”

Editor-in-Chief P. V. Senin

The previous name until beginning of 2019:
Mordovia University Bulletin

Founder, Publisher and Editorial Office address:
68/1 Bolshevistskaya St., Saransk 430005,
Republic of Mordovia,
Russian Federation
Tel/Fax: +7 8342 481424

© ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева», 2026

Vol. 36, no. 1. 2026

ENGINEERING TECHNOLOGIES AND SYSTEMS



<https://vestnik.mrsu.ru>

ISSN 2658-4123
eISSN 2658-6525

ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ /
TECHNOLOGIES, MACHINERY AND EQUIPMENT



<https://doi.org/10.15507/2658-4123.036.202601.041-058>

EDN: <https://elibrary.ru/mmkrgv>

УДК / UDK 637.146

Оригинальная статья / Original article

Реологические свойства продуктов на молочной основе, обогащенных пектиносодержащим пюре кизила (*Cornus mas L.*)

Ю. Б. Гербер, Т. В. Калиновская[✉], Т. Ю. Брановицкая

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
г. Симферополь, Российская Федерация, <https://ror.org/05erbjx97>

[✉] kalinovskaya_88@mail.ru

Аннотация

Введение. Ухудшение экологической обстановки во многих регионах России, сопровождающееся загрязнением окружающей среды и пищевых продуктов токсическими веществами и радионуклидами, требует обеспечения безопасности продуктов питания и проведения профилактических мероприятий, обуславливая использование пектина как природного детоксиканта. Большой потенциал в разработке технологий извлечения пектина, а также производства пектинопродуктов, в том числе функционального назначения на молочной основе, заложен в возможности использования плодовых культур с учетом зональных особенностей. Для Крыма такой плодовой культурой является кизил, содержащий комплекс биологически активных компонентов, в частности пектиновых веществ. Исследование по усовершенствованию технологии производства йогурта, обогащенного пюре из кизила, является актуальным, так как включение кизила в его состав может способствовать повышению пищевой и биологической ценности, улучшению вкусовых и структурных характеристик, расширению ассортимента молочных продуктов.

Цель исследования. Определение влияния свойств кизила как наполнителя на реологические параметры продукта на молочной основе (на примере йогурта), а также определение аналитических характеристик пектиновых веществ, содержащихся в исследуемых плодах кизила, выращенного на территории Республики Крым.

Материалы и методы. Объектом исследования является технология производства йогурта, обогащенного пюре из кизила. Использовался кизил вида мужской (*Cornus mas L.*) двух сортов: Крымский и Азовский. Сбор кизила производился в период зрелости в Симферопольском районе Республики Крым. Для реализации эксперимента использовались химические реактивы, центрифуга, сушильный шкаф, термостат. Количественный и качественный анализ пектинов сырья кизила осуществляли стандартизированным кондуктометрическим способом. Вязкость продукта определяли с помощью экспресс-анализатора консистенции ЭАК-2М путем построения тарировочного графика по показателю дистиллированной воды.

Результаты исследования. Содержание водорастворимого пектина колеблется в пределах 0,25–0,32 % к массе сухих веществ, что для сорта Крымский составляет 10,8 г/кг, для сорта Азовский – 10,3 г/кг. В количественном соотношении среди нативных пектинов этерифицированных молекулярных структур больше, порядка 55,72–65,12 %.

© Гербер Ю. Б., Калиновская Т. В., Брановицкая Т. Ю., 2026



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

КАРТОЧКА ПРОЕКТА № 26-26-20042

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Текущий статус: Проект заключение соглашения

Конкурс:

120

Конкурс 2025 года «**Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами**» (региональный конкурс)

Название проекта: *Исследование динамики взаимодействия рабочих органов с растениями для создания адаптивных систем защиты садовых насаждений (на примере Крымского региона)*


Область знания, основной код классификатора: 06 -

Сельскохозяйственные науки, 06-105 - Агротехника

Руководитель:

Гербер Ю.Б.

Доктор технических наук



Патент на изобретение: «Система автоматического контроля и дифференцированного внесения средств защиты при обработке плодовых многолетних насаждений»

- ▶ КРАСОВСКИЙ В.В., ГЕРБЕР Ю.Б.
- ▶ Тип: патент на изобретение
- ▶ Номер патента: RU 2855519 С1 Патентное ведомство: Россия Год публикации: 2026
- ▶ Номер заявки: 2025120662Дата регистрации: 25.07.2025 Дата публикации: 02.02.2026
- ▶ Патентообладатели: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского"
- ▶ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАТЕНТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ:
- ▶ А01М 7/00 Жидкостные опрыскиватели, специально приспособленные для уничтожения животных-вредителей и сорняков

Международные научные конференции с участием студентов

- **1. Ирхина Д.М., Гербер Ю.Б. Исследование влияния давления гомогенизации на качество производимых молочных продуктов (на примере сметаны, кефира)** / Materiy XXII międzynarodowej naukowipraktycznej konferencji perspektywiczne opracowania są nauką i technikami - 2025 07 - 15 listopada 2025 roku № 11, 2025/ Przemysł Nauka i studia.
- **2. Танага А.Д., Гербер Ю.Б. Сравнительная оценка технологий производства КМП (на примере кефира)** / Materiály XXII mezinárodní vědecko - praktická konference zprávy vědecké ideje - 2025 22 - 30 října 2025 r. Volume 1 Praha Publishing House «Education and Science» 2025/
- **3. Мельниченко В. Д., Гербер Ю.Б. Исследование реологии продукта на молочной основе с добавлением плодового наполнителя** / В. Д. Мельниченко, Ю. Б. Гербер // Приднепровский научный вестник. – 2025. – Т. 3, № 1. – С. 96-102. – EDN PYBAFM.
- **4. Мельниченко В.Д. Гербер Ю.Б. Исследование реологии продукта на молочной основе с добавлением плодового наполнителя.** Материалы XXI международной научно-практической конференции «Новейшие достижения науки». – София, 17-25 марта 2025г.
- **5. Михеева К.М. Гербер Ю.Б. Перспективы снижения энергозатрат при производстве молочного напитка.** Материалы XXII международной научно-практической конференции «технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции». – Люблин, апрель 2025г.
- **6. Ирхина Д. М. Калиновская Т.В. Призер конкурса стендовых докладов II степени с докладом «Растительное (молоко) как альтернативный напиток с «пользой».** 11-я Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы физической и реабилитационной медицины в Республике Крым» им. Г.А. Мороза, проходившей в Ордена Трудового Красного Знамени Медицинском институте им. С.И. Георгиевского.

Диплом участника
международной
научной
конференции
Ирхина Д.М. – 1-й
курс ООП

www.rusnauka.com



CERTYFIKAT

**Участника
международной научной
конференции**

PERSPEKTYWICZNE OPRACOWANIA
SĄ NAUKĄ I TECHNIKAMI

Przemysl , Poland

07- 15 ноября
2025

Секция:
Сельское хозяйство

Авторы:
Ирхина Д.М.

Доклад на тему:
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДАВЛЕНИЯ
ГОМОГЕНИЗАЦИИ НА КАЧЕСТВО
ПРОИЗВОДИМЫХ МОЛОЧНЫХ
ПРОДУКТОВ (НА ПРИМЕРЕ СМЕТАНЫ,
КЕФИРА)



Председатель оргкомитета
dr hab. Jerzy Ciborowski

J. Ciborowski

NAUKA I STUDIA Sp.ka z o.o.
ul. Bukasińskiego 7, 37-700 Przemysl
NP 795232485 PL, tel. 016479333-19

Диплом участника
международной
научной
конференции
Танага А.Д. – 1-й
курс ООП

CERTIFIKÁT

MEZINÁRODNÍ
VĚDECKO-PRAKTICKÁ KONFERENCE



www.rusnauka.com

MEZINÁRODNÍ VĚDECKO-PRAKTICKÁ KONFERENCE



ZPRÁVY VĚDECKÉ
IDEJE

г. Прага

22 - 30 октября

2025

Секция:

Сельское хозяйство

Авторы:

Танага А.Д.

Доклад на тему:

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ
ПРОИЗВОДСТВА КМП (на примере
кефира)

MEZINÁRODNÍ
VĚDECKO-PRAKTICKÁ KONFERENCE

Председатель
оргкомитета Piter Novak



Publishing house Education
and Science s.r.o.
IČO: 371 56 871
Přemysla 160/14, Praha 8
MĚ v Praze, odd. C, úřadna 100 9/14



Диплом участника
международной
научной
конференции
Шаповалов Д.О. –
3-й курс АИ

www.rusnauka.com

CERTYFIKAT

Участника
международной научной
конференции
KLUCZOWE ASPEKTY NAUKOWEJ
DZIAŁALNOŚCI

Przemysl , Poland
07 -15 января
2026

Секция:
Сельское хозяйство
Авторы:
Шаповалов Д.О.
Доклад на тему:
Исследование процесса комбинированной
сушки сельскохозяйственного растительного
сырья

Председатель оргкомитета
dr hab. Jerzy Ciborowski
J. Ciborowski

NAUKA I STUDIA Sp. z o.o.
ul. Łukasiewicza 7, 37-700 Przemysł
NIP: 780200465 PL, tel. 016-679-3319



Научные студенческие кружки

Наименование объединения (кружок, СКБ, иное)	Направление деятельности (тематика научной работы)	Ф.И.О. научного руководителя, должность/ звание	Кол-во студентов
Кружок	Технологическое оборудование для тепловых процессов на перерабатывающих предприятиях АПК.	Гербер Ю.Б. д.т.н., профессор	10
Кружок	Энергосбережение в бытовых тепловых процессах с применением ВИЭ	Вербицкий А.П., к.т.н., доцент	10
Кружок	Здоровое питание	Ярошенко Н.Ю. ст. преподаватель	7
Студенческий научно-исследовательский кружок «LACTIS»	Развитие научно-исследовательской деятельности обучающихся в области технологии молока и молочных продуктов, направление на использование приобретенных знаний в производственно-технологической и научно-исследовательской работах, возможность привлечения обучающихся к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	Поротова Е.Ю., Калиновская Т.В., к.т.н., доцент	5



Об итогах научно-исследовательской деятельности кафедры общетехнических дисциплин за 2025 год и задачах на 2026 год

заведующий кафедрой, д.т.н., доцент Завалий А.А.

Штатный состав НПР кафедры ОТД – 6,5 штатных единиц

Доктор технических наук – 1; кандидат технических наук – 4; кандидат физико-математических наук – 1; ассистент без степени -1; аспирант очной формы обучения - 2.

Инициативные НИР кафедры общетехнических дисциплин Института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ «КФУ им. В.И. Вернадского» в 2025 году:

«Научные основы и инновационные решения в механизации и роботизации производства и технологиях переработки сельскохозяйственной продукции» (номер госрегистрации 121050400029-2, 2021-2025).

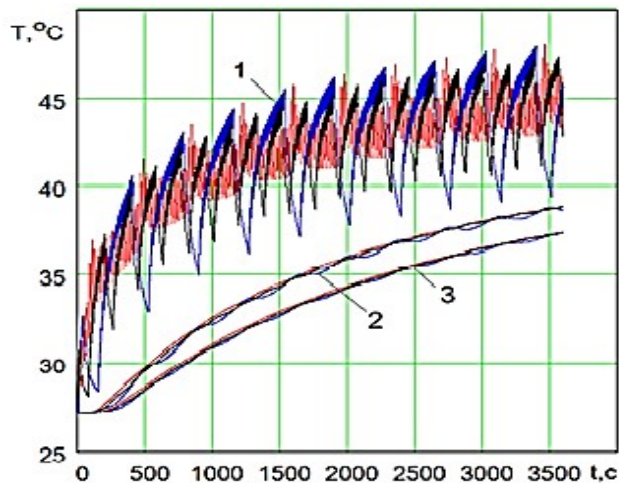
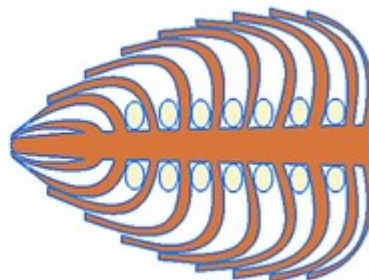
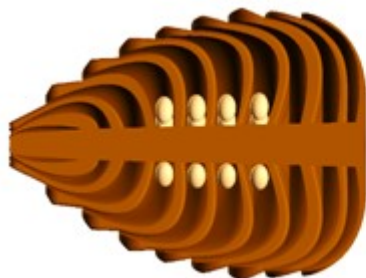
«Физические основы биологизации сельскохозяйственного производства» (номер госрегистрации 122011900374-8, 2022-2026).

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НИР В 2025 ГОДУ

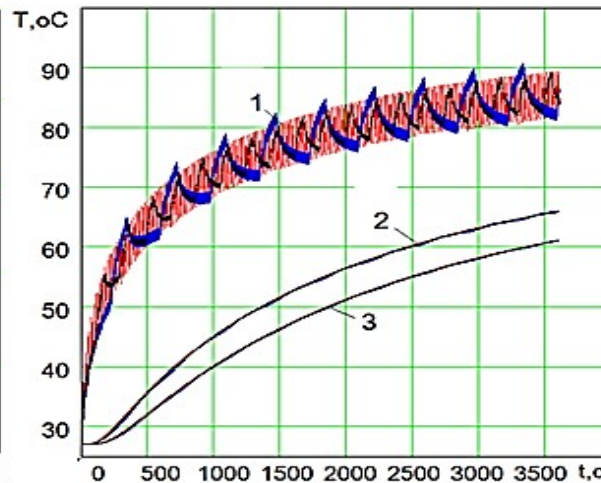
Показатель	Код	Кол.
Публикации в научных журналах ВАК	04	13
Публикации в научных журналах РИНЦ		3
Учебники и учебные пособия	21	3
Патенты России	26	2
Конференции	41	3

Направления НИР, разрабатываемые в рамках НИОКР.

1. Расчётное моделирование импульсного циклического нагрева инфракрасным излучением семян в теле шишки.



скважность 10 %

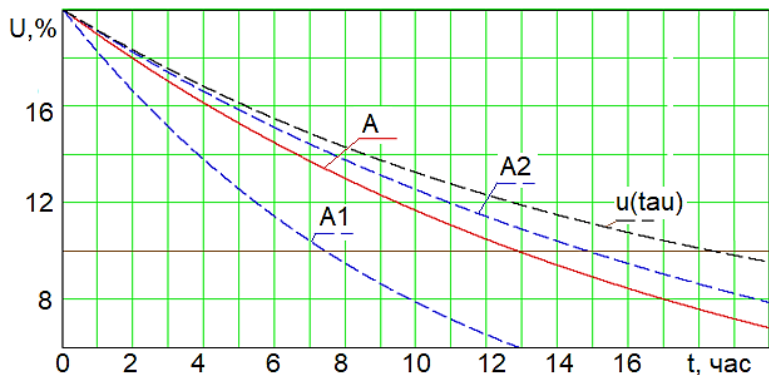


скважность 31 %

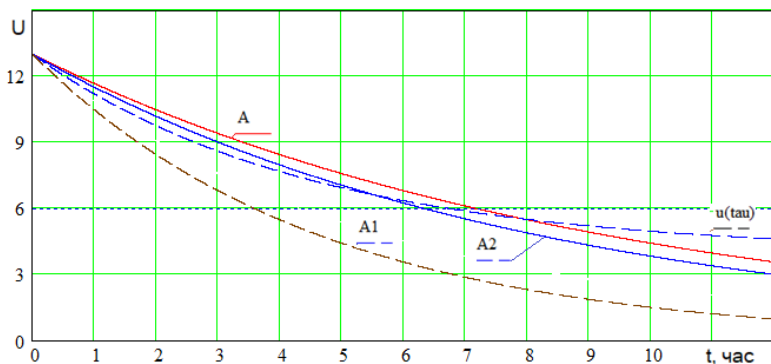
Диаграммы циклического нагрева шишки

2. Вычислительная модель импульсного инфракрасного нагрева слоя семян в бункерно-конвейерном устройстве.

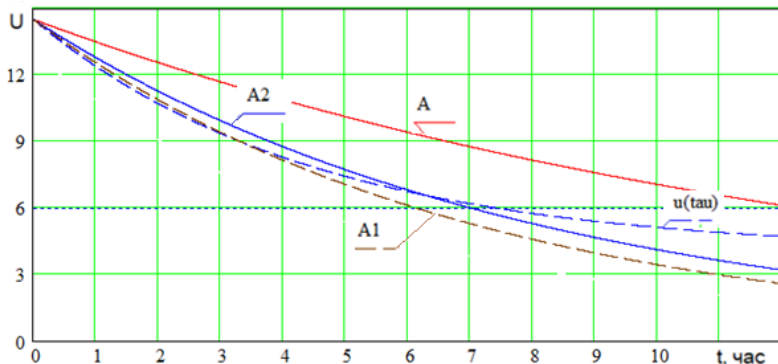
Моделирование процесса импульсной инфракрасной сушки семян пшеницы, горчицы и кориандра.



Кривые снижения влагосодержания массы семян пшеницы

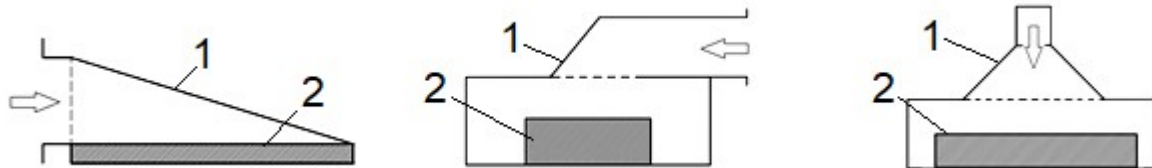


Кривые снижения влагосодержания массы семян горчицы

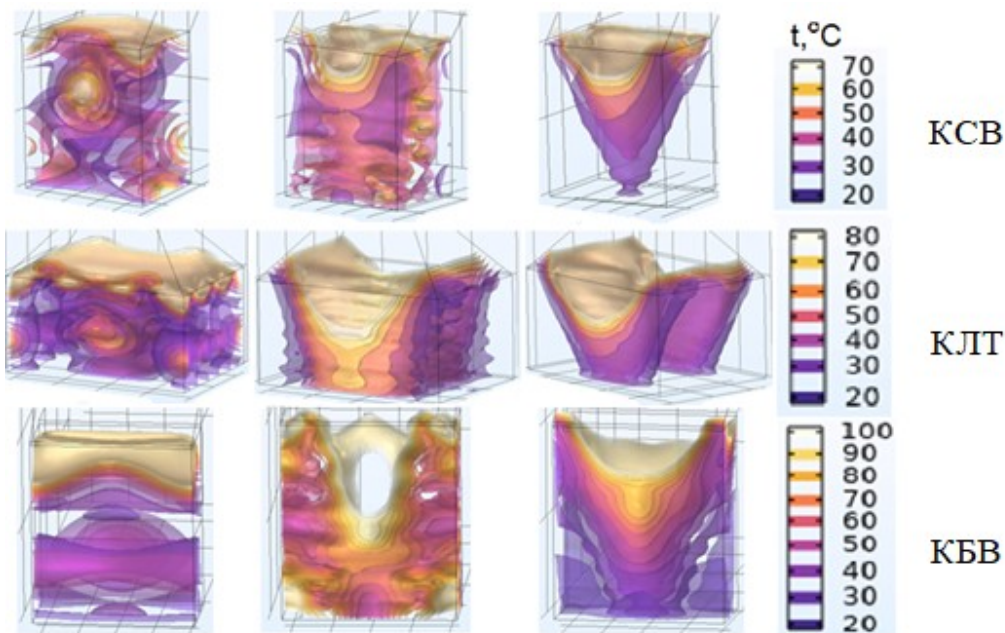


Кривые снижения влагосодержания массы семян кориандра

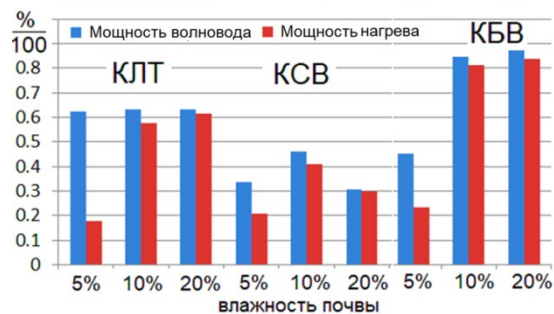
3. Расчётное моделирование нагрева слоя почвы СВЧ излучением.



Схемы волноводов КБВ, КСВ и КЛТ для нагрева диэлектрических материалов: 1 – волновод, 2 – объект нагрева

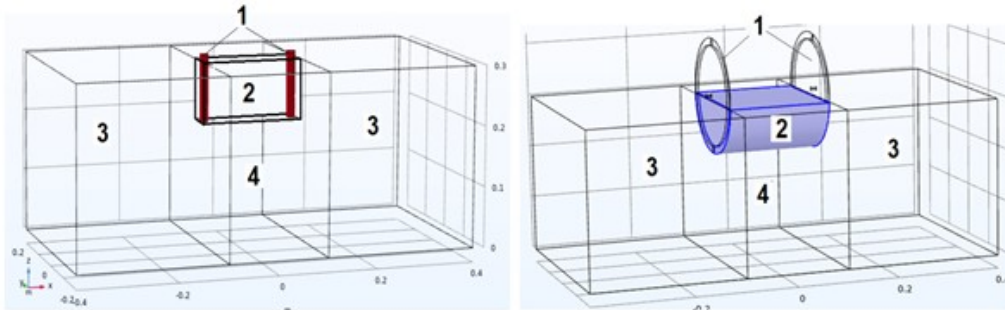


Изотермы слоя почвы влажностью 5% (а), 10% (б), 20% (в) при продолжительности нагрева 60 с

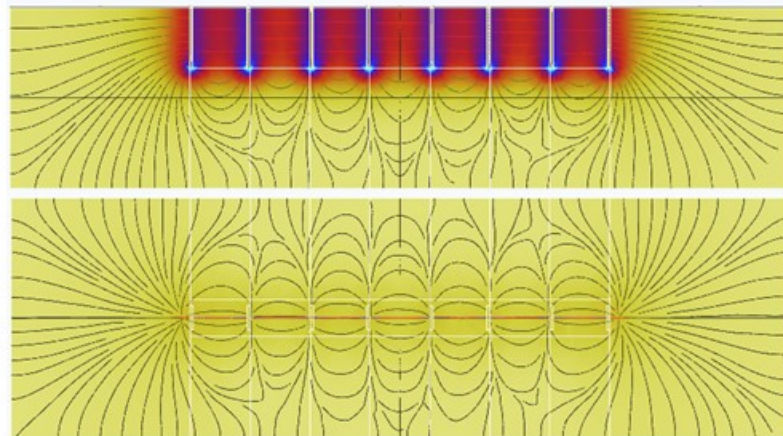


Доли мощности волновода и нагрева слоя почвы

4. Расчётное моделирование электродного обеззараживающего нагрева слоя почвы.



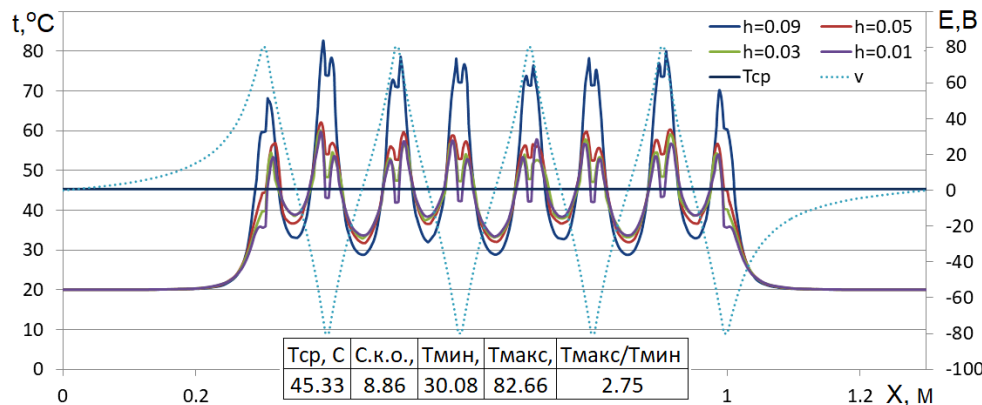
Схемы электротеплового взаимодействия электродов и массива почвы



Вид
спереди

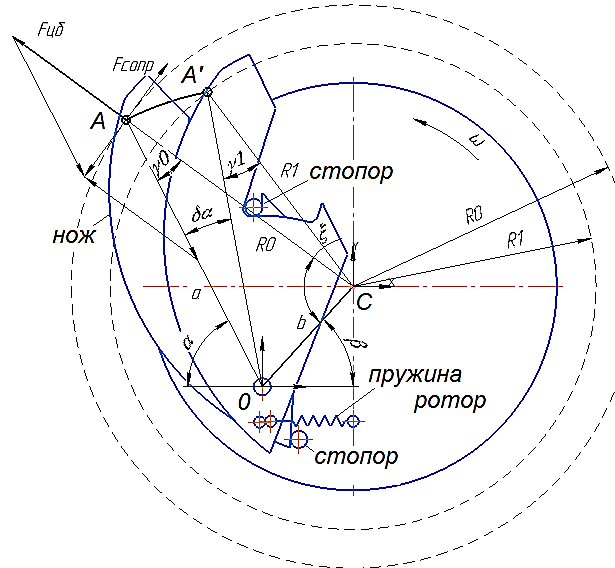
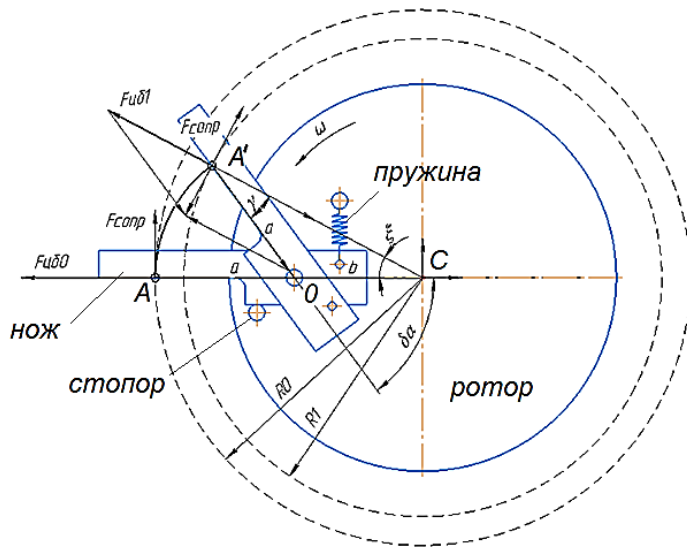
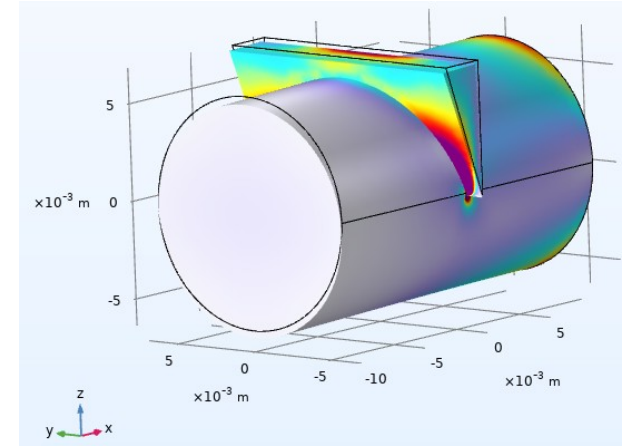
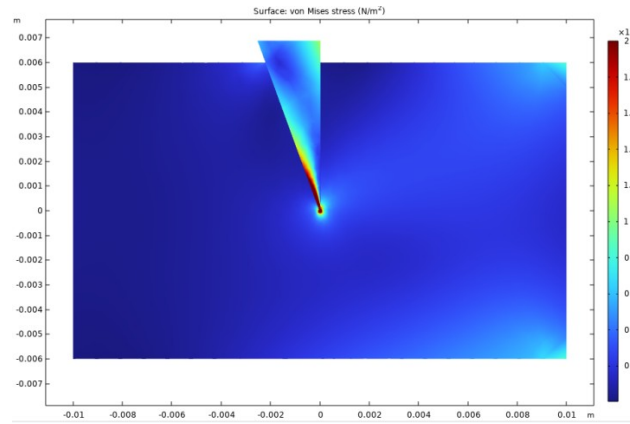
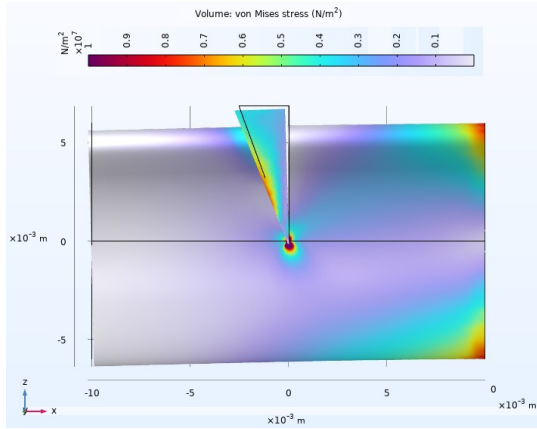
Линии тока электрического
поля в расчётной области

Вид
сверху



Распределение температуры и
разности электрических
потенциалов в осевом сечении
расчётной области почвы

5. Разработка и анализ режущего инструмента ротационно-ножевого типа для чеканки многолетних растений и виноградников



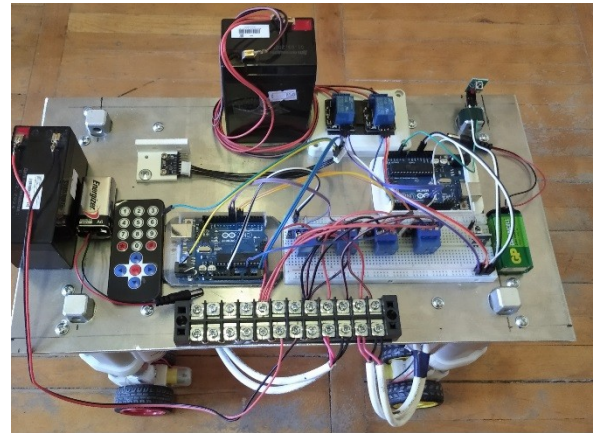
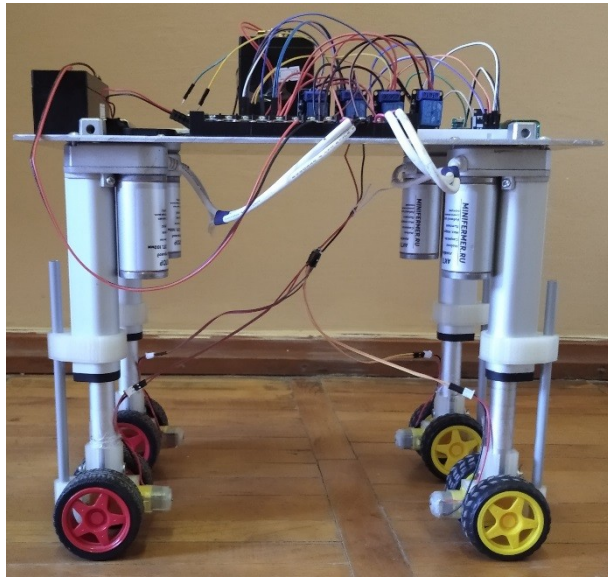
Схемы контакта ветки с шарнирными ножами с прямым и криволинейным лезвием

6. Полевые испытания устройства для обеззараживания почвы СВЧ излучением



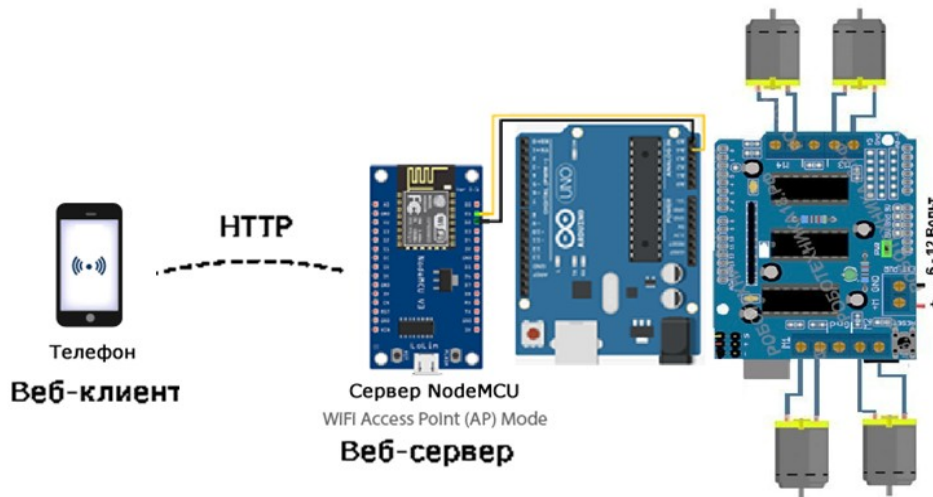
7. НИРС

Разработка модели самоходной платформы для обработки виноградников

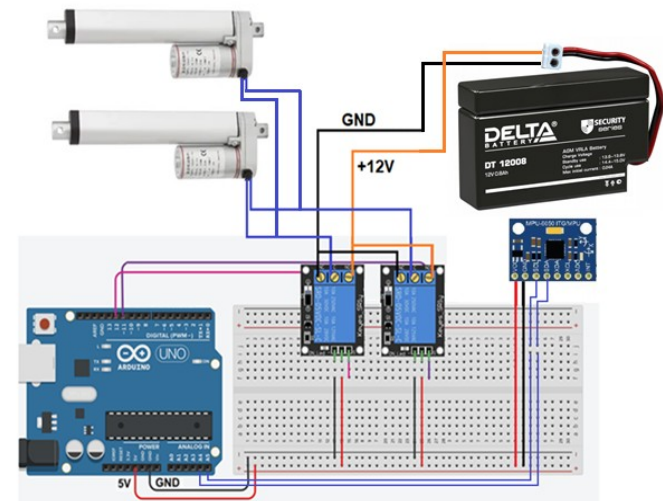


Система управления самоходной платформой включает в себя 2 подсистемы:

- подсистему дистанционно управляемого движения платформы и дорожного просвета;
- подсистему стабилизации платформы в горизонтальной плоскости с помощью гироскопа.



Wi-Fi система управления двигателями



Система управления акутаторами передних стоек

Задачи выполнения НИОКР на 2026г.

Инициативные НИР

«Физические основы биологизации сельскохозяйственного производства» (номер госрегистрации 122011900374-8, 2022-2026).

Руководитель НИР: Воложанинов С.С. – доцент, канд. тех. наук, доцент

«Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование процессов импульсной инфракрасной и сверхвысокочастотной сушки сельскохозяйственного сырья»

Руководитель НИР: Лаго Л.А. – доцент, канд. тех. наук, доцент

Разработка энергоэффективных технологических процессов и средств механизации при возделывании садов и виноградников

Руководитель НИР: Красовский В.В. – доцент, канд. тех. наук

Грант РФФ 26-26-20042 Исследование динамики взаимодействия рабочих органов с растениями для создания адаптивных систем защиты садовых насаждений (на примере Крымского региона). (2026-2027) Конкурс 2025 года «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» (региональный конкурс).

Гербер Ю.Б., Красовский В.В., Пармаксиз А.К.