

20-2863

T.3

ДУБЛЕТ

## НАУЧНЫЕ ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ ОТРАСЛЕЙ АПК

Материалы Международной  
научно-практической конференции

*18–21 февраля 2020 года*  
*г. Ижевск*

Том III

20-02868

Ижевск  
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА  
2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**НАУЧНЫЕ ИННОВАЦИИ  
В РАЗВИТИИ ОТРАСЛЕЙ АПК**

Материалы Международной  
научно-практической конференции

*18–21 февраля 2020 года  
г. Ижевск*

Том III

Ижевск  
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА  
2020

УДК 631.145.001.895(06)

ББК 65.32-55я43

Н 34

**Н 34      Научные инновации в развитии отраслей АПК: материалы Международной научно-практической конференции 18–21 февраля 2020 года, г. Ижевск. В 3 т. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020. – Т. 3. – 199 с.**

ISBN 978-5-9620-0356-6 (общий)

ISBN 978-5-9620-0359-7 (3 том)

В сборнике представлены статьи российских и зарубежных ученых, отражающие результаты научных исследований в различных отраслях сельского хозяйства, лесном хозяйстве и экологии, экономических, гуманитарных и педагогических науках.

Предназначен для студентов, аспирантов, преподавателей сельскохозяйственных вузов, работников научно-исследовательских учреждений и специалистов агропромышленного комплекса.

УДК 631.145.001.895(06)

ББК 65.32-55я43

ISBN 978-5-9620-0359-7 (Т. 3)

ISBN 978-5-9620-0356-6

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020

© Авторы постатейно, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

<b>А. Л. Беляев</b> Анализ существующих способов посадки рассады и конструкций посадочных машин . . . . .	3
<b>Ю. Д. Боднарчук, А. В. Костин, Р. Р. Шакиров</b> Особенности функционирования рабочих органов дискового сортирующего устройства . . . . .	7
<b>Н. А. Буранов</b> Повышение эффективности предпосевной обработки семян . . . . .	11
<b>М. А. Витвинова</b> Методика экспериментальных исследований вибрационного сепаратора неорганических примесей . . . . .	13
<b>С. В. Владимиров, В. Г. Корнийчук</b> Исследование истечения гречневой крупы через вибрирующее отверстие . . . . .	16
<b>Р. Н. Востриков</b> Влияние факторов на формирование гребней при уходе за посадками картофеля . . . . .	20
<b>Е. И. Гавшина</b> Антиоксидантная защита организма работников служб чрезвычайных ситуаций . . . . .	24
<b>Н. В. Гусева</b> Обоснование выбора типа лезвия сегмента режущих аппаратов зерноуборочных машин . . . . .	28
<b>П. В. Гусева, В. А. Петров, Р. А. Жуйков</b> Исследование напряжений в элементах ступенчатых деталей при деформации поперечных сечений . . . . .	30
<b>А. Г. Иванов, Р. Ф. Валсев</b> Методика и результаты определения момента трения в подшипниках . . . . .	34

<b>А. Г. Иванов, А. А. Мохов, Л. А. Торопов, Е. Е. Шпаков</b> Анализ влияния ошибок установки крупногабаритных деталей на точность обработки при точении . . . . .	40
<b>В. И. Константинов</b> Применение системы САПР в процессе разработки машины для посадки капусты. . . . .	43
<b>Л. Я. Лебедев</b> Пневмотранспорт для механизации погрузочно-разгрузочных работ с сельскохозяйственными сыпучими грузами . . . . .	47
<b>И. А. Охотникова, З. В. Горшков, Л. Я. Лебедев</b> Математическая модель кинетики процесса нагрева сыпучих веществ в шнековом смесителе . . . . .	53
<b>В. Ф. Первушин, М. З. Салимзянов, А. А. Федотов</b> Траектория и скорость движения скребка-планки ротационной бороны в зоне её контакта с почвой . . . . .	57
<b>В. А. Петров</b> Результаты предварительных исследований вибрационного сепаратора неорганических примесей . . . . .	59
<b>В. А. Петров, И. Н. Щеткин</b> Выбор типа движителя мобильной транспортной платформы для роботизированной системы по уходу за растениями . . . . .	62
<b>И. Г. Поспелова, И. В. Возмишев</b> ИК-нагрев – экологически чистый способ обеззараживания почвы в защищенном грунте . . . . .	66
<b>Г. Б. Соловьева, О. П. Васильева</b> Обоснование параметров сошниковой группы зерновой сеялки прямого посева . . . . .	68

<b>О. С. Федоров, А. Н. Голубков</b> Способы интенсификации процесса дозирования сыпучих концентрированных кормов . . . . .	72
<b>Р. Р. Шакиров, А. Г. Иванов, Д. А. Марков, Н. В. Гусева</b> Метод планирования многофакторного эксперимента процесса сортирования клубней картофеля . . . . .	75
<b>Р. Р. Шакиров, Д. М. Петров</b> Совершенствование системы охлаждения ДВС путем изменения привода водяного насоса. . . . .	78
<b>В. А. Ширококов, Л. Я. Новикова, С. Н. Шмыков, В. А. Баженов</b> Совершенствование технологической схемы дробилки зерна . . . . .	80
<b>А. Л. Шкляев, М. Р. Кудрин, К. Л. Шкляев</b> Режим течения молока в круглоцилиндрических трубах молокопровода и его влияние на качество товарной продукции . . . . .	84
<b>К. Л. Шкляев, А. Л. Шкляев</b> Обоснование угла схода клубней с лопасти загрузочного ротора. . . . .	88

## ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

<b>Л. П. Артамонова, Г. И. Михайлова</b> Повышение качества водоподготовки в блочно-модульных котельных . . . . .	93
<b>Л. П. Артамонова, Ю. В. Данилов</b> Способ очистки возвратного конденсата в цикле ТЭЦ . . . . .	98
<b>М. Н. Вершинин, С. И. Юран</b> Лазерные технологии в сельском хозяйстве . . . . .	101
<b>Р. И. Гаврилов, П. Л. Лекомцев</b> Влияние температуры помещения на сверхнизкую концентрацию озона. . . . .	105

<b>Е. В. Дресвянникова, Л. А. Пантелеева</b> Аэрозольное поглощение тепла в закрытых помещениях . . . . .	109
<b>К. С. Калугин, П. Л. Лекомцев</b> Исследование распределения теплоты в фазопереходном тепловом аккумуляторе под воздействием ультразвука . . . . .	114
<b>В. И. Кашин, Ю. А. Холмогорова</b> О внедрении автоматизированного индивидуального теплого пункта в многоквартирном доме г. Ижевска на условиях энергосервисного контракта. . . . .	117
<b>А. С. Корепанов, В. Ю. Горячев</b> Энергоэффективность применения частотно-регулируемого привода погружного насоса . . . . .	121
<b>П. Л. Лекомцев, А. М. Ниязов, А. Т. Фаррахов</b> Оценка развития распределенной энергетики в Удмуртской Республике . . . . .	125
<b>К. В. Мартынов, И. А. Благодатских, В. А. Носков</b> Разработка программы по перерасчёту статора на совмещённую обмотку . . . . .	133
<b>В. Д. Мырнин</b> Способы защиты человека от ЭМП . . . . .	138
<b>П. Н. Покоев, В. А. Носков</b> Разработка и испытание ферромагнитных материалов . . . . .	141
<b>Т. А. Родыгина, Г. М. Белова</b> Подход к оптимизации мощности силовых трансформаторов . . . . .	145
<b>Р. Ю. Соловьёв, П. Л. Лекомцев</b> Установка по подогреву молока на базе гибкого теплообменного аппарата «труба в трубе» . . . . .	150
<b>М. Л. Шавкунов, П. Л. Лекомцев</b> Экспериментальные исследования электрокоронного фильтра. . . . .	152

## ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

- И. В. Бадретдинова,  
А. А. Сергеев, Е. А. Воронцова**  
Анализ способов котонизации  
льняного волокна . . . . . 156
- П. А. Давыдёнков, С. А. Боровков**  
Способ приготовления  
плодово-ягодных экстрактов. . . . . 158
- Г. Н. Жакупова, А. Т. Сагандык,  
Э. К. Акишева, В. А. Серова, Г. А. Нурбекова**  
Разработка технологии йогурта  
с применением сыворотки . . . . . 160
- Н. И. Мазунина,  
А. В. Мильчакова, Н. В. Матвеева**  
Особенности производства пирожного  
«Мулен Руж» и оценка его качества. . . . . 164
- О. В. Платонова, С. Ю. Сывороткина**  
Влияние агротехнических факторов  
на содержание нитратов  
в клубнях картофеля . . . . . 168
- В. А. Руденок, Г. Н. Аристова**  
Резэкстракция в технологии получения  
витаминного хвойного концентрата. . . . . 171
- А. А. Сергеев, И. В. Бадретдинова**  
Принципы проектирования  
лабораторных установок . . . . . 173
- А. Б. Спиридонов, Т. С. Копысова,  
К. В. Анисимова, А. Ф. Ипатова**  
Цифровые технологии в пищевой  
и перерабатывающей промышленности . . . . . 174
- А. Б. Спиридонов, К. В. Анисимова,  
Н. Г. Главатских, О. Б. Поробова**  
Разработка технологии экстрагированных  
напитков на основе растительного сырья  
Удмуртской Республики . . . . . 178



<b>З. М. Халиуллина, Р. Р. Ахметзянова</b> Использование шиповника в технологии производства йогурта. . . . .	184
<b>З. М. Халиуллина, Р. Р. Ахметзянова</b> Использование новых коммерческих препаратов для переработки куриного помета. . . . .	187