

23-6789

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова
Научно-образовательный центр «Инженер»**

**Всероссийская
научно-техническая конференция**

**ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

сборник научных статей

1 июня 2023 года



Курск – 2023

23-06789

Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова
Научно-образовательный центр «Инженер»

Всероссийская
научно-техническая конференция

**ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

сборник научных статей

1 июня 2023 года

Курск – 2023

УДК 621.31
ББК 31.2
ТЗ8 СХА-07

Председатель оргкомитета:
Серебровский Владимир Исаевич, д.т.н., профессор, Курский ГАУ
Заместитель Председателя оргкомитета:
Агеев Евгений Викторович, д.т.н., профессор,
Юго-Западный государственный университет, г. Курск.

Члены организационного комитета:
Сафронов Руслан Игоревич, к.т.н., доцент, Курский ГАУ
Калуцкий Евгений Сергеевич, к.т.н., доцент, Курский ГАУ
Гнездилова Юлия Петровна, к.т.н., доцент, Курский ГАУ
Ответственный секретарь – Серникова Ольга Сергеевна, ст.лаборант

Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса: сборник научных статей Всероссийской научно-технической конференции (1 июня 2023 года), Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова. - Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2023. - 246 с.

ISBN 978-5-907744-36-3

Содержание материалов конференции составляют научные статьи отечественных и зарубежных молодых ученых. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области электроэнергетики и сельского хозяйства.

Предназначен для научно-технических работников, ИТР, специалистов в области агроинженерии, преподавателей, студентов и аспирантов вузов.

Материалы в сборнике публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-907744-36-3

УДК 631
ББК 31.2

© Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2023
© Авторы статей, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Абрамов А.Е., Голубина С.А.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВРЕЗАНИЯ КОРПУСА ПЛУГА В ПОЧВУ.....	7
<i>Боровлев А.И., Агеева Е.В.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ВОПРОСА ВОСТАНОВЛЕНИЯ И УПРОЧНЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ СТРЕЛЬЧАТЫХ ЛАП КУЛЬТИВАТОРА.....	11
<i>Васильев А.Д., Долматов М.С., Павлов А.Д.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	18
<i>Величковский А.И., Шеватурип М.И., Симонов В.В.</i> ИННОВАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ: КАК СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНЫ ПОМОГАЮТ ПОВЫШАТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	21
<i>Воронин А.П., Рыжков В.В.</i> МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ.....	24
<i>Грашников С.А., Миронова Л.А., Шаранов А.Ю.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРНОЙ СУШКИ ЗЕРНА ДЛЯ КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ.....	26
<i>Грамакова Н.А., Парфенов А.В.</i> КЛЮЧЕВЫЕ БАРЬЕРЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.....	32
<i>Грамакова Н.А., Парфенов А.В.</i> СИСТЕМА ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ АГРОКОМПЛЕКСЕ.....	36
<i>Грамакова Н.А., Парфенов А.В.</i> ТЯЖЕЛЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	41
<i>Каковкина Е.М., Бульба Д.А.</i> КОНЦЕПЦИИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	45
<i>Каковкина Е.М., Бульба Д.А.</i> ТЕХНОЛОГИЯ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ГРУНТА	49
<i>Каковкина Е.М., Бульба Д.А.</i> СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ГРУНТА ДЛЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	54
<i>Калуцкий Е.С., Богатырев Д.А.</i> К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОЛИЗА ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.....	58
<i>Карпенко Н.Н., Латыпова Г.Р., Андреева Л.П.</i> ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПЛАЗМЕННО-ПОРОШКОВЫХ ПОКРЫТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ СТАЛИ P18.....	63
<i>Карпов А.А.</i> ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОДНОКОВШОВЫХ ЭКСКАВАТОРАХ.....	66

Карнов А.А. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОДНОКОВШОВЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЭКСКАВАТОРАХ ЦИКЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ	69
Карнов А.А. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСКАВАТОРАХ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ	73
Клушев А.К. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЛАЗЕРНОГО УДАРНОГО УПРОЧНЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ НАНОСЕКУНДНЫМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ	76
Коняев Н.В., Коняева О.Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОЗАТОРА ЗЕРНОВЫХ КОМПОНЕНТОВ	82
Коняев Н.В., Коняева О.Н. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛИНИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОСМЕСИ	88
Коняева Н.И., Коняев Н.В. К ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ	92
Коржиков А.С., Голубина С.А., Булычев В.В. ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА РАСТВОРА ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ НОЖЕЙ ЖАТКИ КОМБАЙНОВ ХИМИЧЕСКИМ ОСАЖДЕНИЕМ КОБАЛЬТА	96
Логунова Е.А., Додонова М.А. ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И УМЕНЬШЕНИЯ УЩЕРБА, ВЫЗВАННОГО ЧРЕЗМЕРНОЙ ЭРОЗИЕЙ	100
Логунова Е.А., Додонова М.А. УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ВТОРИЧНОГО ПЫЛЕВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	104
Логунова Е.А., Додонова М.А. МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ГРУНТА	108
Лужецкий В.В., Паньков Д.Н., Бугорский И.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	113
Мамонова Л.Г., Мясогедова М.А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И ЕЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	116
Мамонова Л.Г., Лобов И.М. К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ УЩЕРБА ОТ ОТКАЗОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ	119
Мигунова Н.А., Тихонова М.А. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ АГРОПРОЕКТАМИ	122
Мигунова Н.А., Тихонова М.А. СРЕДСТВА И НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	127

<i>Мигунова Н.А., Тихонова М.А.</i> ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ СТАНДАРТОВ В УПРАВЛЕНИЕ ЗАГОРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ.....	131
<i>Мурашова С.В., Пономарев С.В.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ТАЙФУНАМИ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПОТЕРЯМИ.....	136
<i>Мурашова С.В., Пономарев С.В.</i> АГРОСТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	140
<i>Мурашова С.В., Пономарев С.В.</i> ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ.....	144
<i>Мясоедова М.А., Мамонова Л.Г.</i> ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА.....	148
<i>Найдышева А.А.</i> ПОДБОР КЛЮЧЕВЫХ ПЕРЕМЕННЫХ СИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ ...	151
<i>Найдышева А.А.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТОВ СИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	153
<i>Никишкина А.Б., Булычев В.В.</i> РЕМОНТНЫЙ СПОСОБ СВАРКИ ЧУГУНА С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОКОВКОЙ	156
<i>Новиков Е.П., Кругляков О.В., Агеева А.Е.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ЭЛЕКТРОКОРУНДА, СПЕЧЕННОГО ИЗ ДИСПЕРГИРОВАННЫХ ОТХОДОВ АЛЮМИНИЯ МАРКИ АД0Е	159
<i>Одинец М.М., Коняев Н.В.</i> СПОСОБЫ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	164
<i>Паньков Д.Н., Бугорский И.А., Лужецкий В.В.</i> ТЕНДЕНЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОНОМНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	168
<i>Паньков Д.Н., Бугорский И.А., Лужецкий В.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ «УМНОГО» ОСВЕЩЕНИЯ В ТЕПЛИЦАХ	172
<i>Парамонов С.С., Булычев В.В.</i> ПОВЫШЕНИЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ОЦИНКОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ С КРЕПЕЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ, ПРИВАРЕННЫМИ ПО ТЕХНОЛОГИИ РЕЛЬЕФНОЙ СВАРКИ.....	176
<i>Петренко А.А., Агеева Е.В.</i> ОТВАЛЫ ПЛУГОВ: ПРОИЗВОДСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ.....	179
<i>Рудаков А.А., Кругляков О.В., Агеев Е.В.</i> РЕНТГЕНОСПЕКТРАЛЬНЫЙ МИКРОАНАЛИЗ ПОРОШКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ НОЖЕЙ КУТТЕРА.....	184

Руденко В.В., Копылов М.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ ALLYNNAV В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В ХОЛДИНГЕ ООО «ЭКОНИВА ЧЕРНОЗЕМЬЕ».....	189
Сапаргалеев А.С. УПРОЧНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОГО НАКЛЁПА	193
Селиванов Е.Г. ТЕХНОЛОГИИ ДИСКОВ БОРОНЫ: ПРОИЗВОДСТВО, ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.....	199
Серебровский В.И., Калуцкий Е.С., Кривоухова Л.В. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.....	202
Серебровский В.И., Серникова О.С., Кривоухова Л.В. ПАРАМЕТРЫ НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ	206
Серникова О.С. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ.....	210
Сидорова А.В. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЛАБОРАТОРНО-ПОЛЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ ТРАКТОРА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ МОСТОМ	213
Сидорова А.В. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТРАКТОРА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ МОСТОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ЕГО ОСТОВА ПРИ РАБОТЕ В СОСТАВЕ ПАХОТНОГО АГРЕГАТА	217
Сидорова А.В. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПАХОТНОГО АГРЕГАТА ..	222
Славкина Е.В. К ВОПРОСУ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КВАЗИАДАПТИВНОЙ КОНСТРУКЦИИ БОРТА ПРИЦЕПА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	225
Сущенко А.Р., Уварова А.Г. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	228
Сысенко Н.Г., Пономарев А.И., Сидоров В.Н. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРИВОД ВЕДУЩИХ ДВИЖИТЕЛЕЙ МОДУЛЬНОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО АГРЕГАТА.....	232
Черяшов Э.А. ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГРАММЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	237
Черяшов Э.А. РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	240
Шкондин Д.М. ВОЗДЕЙСТВИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	243