

21-4966

НА РОЛИ НЕ СЫГРАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ассоциация аграрных вузов Центрального федерального округа
Комитет агропромышленного комплекса Курской области
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»
Инженерный факультет

СОВРЕМЕННЫЕ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В АПК (материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, г. Курск, 31 марта 2021 г.)

21-04966



16+

Курск - 2021

**СОВРЕМЕННЫЕ
РЕСУРСОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В АПК**

(материалы Всероссийской (национальной)
научно-практической конференции,
г. Курск, 31 марта 2021 г.)

Курск
Издательство Курской государственной
сельскохозяйственной академии
2021

УДК 338.436.33

ББК 65.32

С 54

С 54 Современные ресурсоэффективные технологии и технические средства в АПК (материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, г. Курск, 31 марта 2021 г.) [Текст]. Ответственный за выпуск д. с.-х. н., доцент Петрова С.Н. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. – 405 с.

ISBN 978-5-7369-0858-5

В сборнике представлены статьи, подготовленные на основе докладов, сделанных на Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, состоявшейся в Курской государственной сельскохозяйственной академии имени И.И. Иванова. В нём опубликованы статьи по проблемам механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; современных технологий обслуживания, ремонта и восстановления техники; информационных технологий в АПК; наземных технологических комплексов; развития перерабатывающей промышленности; сертификации и стандартизации продукции АПК; стратегии инженерной подготовки кадров АПК.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов высших учебных заведений.

Редакционная коллегия: Харченко Е.В., д. экон. н., проф. (председатель); Петрова С.Н., д. с.-х. н., доц. (зам. председателя); Малахов А.В., к. экон. н., доц. (зам. председателя); Башкирев А.П., д. техн. н., проф.; Глебова И.В., д. с.-х. н., доц.; Долгополова Н.В., д. с.-х. н.,; Еременко В.И., д. биол. н., проф.; Ильин А.Е., д. экон. н., проф.; Кибкало Л.И., д. с.-х. н. проф.; Наумов М.М., д. вет. н.; Пигорева О.В., д. ист. н., доц.; Пигорев И.Я., д. с.-х. н., проф.; Сеин О.Б., д. биол. н., проф.; Серебровский В.И., д. техн. н., проф.; Солошенко В.М., д. с.-х. н., проф.; Устинович Е.С., д. полит. н., доц.; Фомин О.С., д. экон. н., доц.; Швец О.М., д. вет. н.

Ответственный за выпуск Петрова С.Н.

ISBN 978-5-7369-0858-5

© ФГБОУ ВО Курская ГСХА, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

МЕХАНИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ватулин М.Д., Крупчатников Р.А., Климов Н.С., Ковалев С.В. Математическое описание процесса вымолота и сепарации зерна из хлебной массы	3
Мясоедова М.А., Ароян А.В. Проблемы энергоэффективности на современном этапе	5
Беседин В.В. Машины для внесения твердых минеральных удобрений	10
Боровлев А.И. Совершенствование диагностирования масла трансформаторов напряжением 10/0,4 кв, эксплуатируемых в сельском хозяйстве	15
Шварц А.А., Ветров И.Ю., Коротков И.В. Основные показатели работы навесных разбрасывателей удобрений	19
Крючин Н.П., Горбачев А.П. Исследование пневматического транспортирования семян с различными физико-механическими свойствами	25
Файзуллоев М.Н., Гуреев Ю.А. Совершенствование технологии полива хлопчатника	29
Файзуллоев М.Н., Гуреев Ю.А., Белоусов Н.И. Определение параметров шнекового рабочего органа валоделательной установки	34
Мезенцев А.О., Струков А.А., Гуреев Ю.А. Эффективность применения модернизированной сеелки ССТ-12Б на посеве кукурузы	40
Горлов В.В., Гуреев Ю.А. Разработка навесного подъемника для постановки сельскохозяйственных машин на хранение	42
Ватулин М.Д., Крупчатников Р.А., Климов Н.С. Ковалев С.В. Особенности уборки зерновых культур в условиях региона и их влияние на качественные показатели работы зерноуборочных комбайнов	45
Ватулин М.Д., Крупчатников Р.А., Климов Н.С., Ковалев С.В. Повышение качества показателей производства зерновых	48

Ватулин М.Д., Крупчатников Р.А., Климов Н.С., Ковалев С.В. Разработка информационной модели технологического процесса вымолота и сепарации зерна из хлебной массы	50
Климов Н.С., Трубников В.Н. Обоснование конструктивных параметров виброкопача	52
Кобченко С.Н. Совершенствование высевальных аппаратов пропашных культур путем использования адаптивных элементов	57
Шварц А.А., Коротков И.В., Ветров И.Ю. Пути повышения эффективности использования низкорамного разбрасывателя удобрений	60
Котов Д.Н., Баринов А.В. Результаты исследований влияния конструктивно-технологических параметров высевального аппарата группового дозирования на подачу семян	65
Шварц А. А., Башкирев А.П., Таныгин О.Ф., Лукин С.Г. Орудия для поверхностной обработки почвы	71
Мелешков С.И., Сопин А.В. Совершенствование конструкции тукового сошника для стерневой сеялки	76
Мелешков С.И., Тюленев С.С. Совершенствование конструкции культиватора	77
Мелешков С.И., Черников Д.М. Техническое решение для предупреждения появления плужной подошвы при вспашке	79
Неменушая Л.А. Перспективные технологии и оборудование для гранулирования комбикормов	82
Таныгин О.Ф. Комплекс электрометрических методов для полевых исследований физико-механических свойств почвы	86
Таныгин О.Ф., Романова Т.И. Оценка влияния климатических изменений на результаты полевой электрометрии почв	90
Шварц А.А., Таныгин О.Ф., Ветров И.Ю. Теоретическая оценка силы трения на кожух горизонтального винтового транспортера при перемещении сыпучих материалов	95
Трубников В.Н., Овчинников С.В. Моделирование процесса измельчения рулонов грубых кормов	100
Филатов Н.Е., Полушин И.П., Кузнецов Н.С. Результаты испытаний высевальных машин	105
Чурин А.В., Сукьясов С.В. Работа асинхронного двигателя в условиях несимметрии напряжения	112

Щеголихина Т.А. Тенденции развития зарубежных самоходных опрыскивателей	116
Бирюлин В.И., Куделина Д.В., Серебровский А.В., Калущкий Е.С., Серебровская Л.Н. Применение солнечных электростанций для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей	121
Бирюлин В.И., Куделина Д.В., Серебровский В.И., Сафонов Р.И., Гнездилова Ю.П. Влияние светодиодных светильников на электрические сети освещения	126
Коняев Н.В., Степашов Р.В. К проблеме переработки и утилизации навоза	131
Мамонова Л.Г., Грецов А.А., Богатырев Д.А., Фетисов В.С. Особенности методики технико-экономических расчетов электроприводов повышенной частоты	135
Бурлаков В.Н., Латышев Д.С., Калущкий Е.С. К вопросу о выборе оптимальной частоты тока для электропривода	139
Шатохина Д.Н., Малахов Д.В., Калущкий Е.С. Электрические аппараты управления и защиты электроприводов повышенной частоты	142
Волкова Н.В., Пашкова М.И. Применение комплексных чисел в электроэнергетике	146
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	
Гадалов В.Н., Губанов О.М., Ворначева И.В., Филатов Е.А., Алымов Д.С. Композиционные металлополимеры с нано-и ультрадисперсными частицами для производства сельскохозяйственной техники	150
Грашков С. А., Перцев А. К., Струков А. А., Епишев Ю.А. Технология восстановления наружной резьбы распределительного вала методом электроконтактной наварки проволоки	157
Грашков С.А., Струков А.А., Деревягин А.Н. Влияние состава различных карбюризаторов на поверхностное упрочнение низколегированной стали	160
Перцев А.К., Грашков С.А., Струков А.А. Технология правки распределительных валов	164

Пивовар Н.А., Волкова Н.В., Епишев Ю.А., Деревягин А.Н. Абразивная износостойкость цементованных хромистых сталей 167

Пивовар Н. А., Рассоха К.В., Нестеренок Д.С. Окислительно-восстановительные процессы на поверхности высокохромистых сталей при цементации 171

Пивовар Н.А., Рудаков А.П., Сулимов В.А. Роль стефановского потока в образовании и росте карбидной пленки при цементации марганцовистой стали 174

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Мясоедова М.А., Ароян А.В. Использование IT-технологии для повышения надежности электрооборудования 179

Дунаев А.В. Особенности автоматизации производства с помощью цифровых средств проектирования 183

Пашкова М.И., Афанасьева Я.А. Использование информационных и цифровых технологий в агропромышленном комплексе Курской области 188

Мамонова Л.Г. Роль информационных технологий в инновационной деятельности предприятий 191

Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Леванов Г.В., Боев Н.В., Шефер Н.В. Точечные оценки параметров распределения при обработке данных эксперимента 194

Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В. Проектирование узлов учета расхода газа 198

Бирюлин В.И., Куделина Д.В., Серебровский В.И., Калущкий Е.С. Нечеткая система оценки эффективности использования электропривода 202

Бирюлин В.И., Куделина Д.В., Серебровский В.И., Сафронов Р.И., Гнездилова Ю.П. Использование нечетких нейронных сетей для изучения процессов старения изоляций кабельных линий 208

СОВРЕМЕННЫЕ НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Щенников Д.А., Варавин В.И., Гуреев Ю.А., Белоусов Н.И. Особенности конструкции двигателя Ярославского моторного завода серии 536 214

Бабков А.П., Борисов С.Е., Давыдов А.А. Методика расчёта измерителей транспортного процесса перевозки сенокосоломистых материалов	218
Мищенко М.В., Бабков А.П. Система автоматического отбора проб зерна из транспортных средств	223
Соловьёв Е.Т., Белоусов Н.И. Определение параметров датчика температуры масла	226
Соловьёв Е.Т., Бабков А.П. Повышение эксплуатационных качеств тракторных сцеплений	230
Бендусов А.А., Сасин Н.И., Дрёмов С.Н., Гуреев Ю.А., Белоусов Н.И. Состав агрегатов на внесении известковых удобрений	233
Шор М.И., Белоусов Н.И. Совершенствование грузозахватного устройства для погрузки тюков сенокосоломистых материалов	237
Шор М.И., Белоусов Н.И. Опытное грузозахватное устройство для погрузки тюков сенокосоломистых материалов	242
Кончин В.А., Цой А.Р. Влияние баланса времени смены на производительность машинно-тракторных агрегатов	246
Морозова В.В., Лаптев П.И. Современные наземные технологические комплексы в агросекторе	252
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Бурков Д.А., Масловский С.А., Замятина М.Е. Разработка технологии производства напитка кислые щи	256
Григорьева В.К., Масловский С.А., Замятина М.Е., Карпова Н.А. Карпова А.А., Борисов Д.Г. Обоснование массовой доли сахара в рецептуре малинового вина	261
Сергеева Н.В., Каратаев Г.С., Егоров А.А. Экономическое обоснование переработки мяса в полуфабрикаты	267
Волкова С. Н., Сивак Е.Е. Панкратьева О.В., Мартынов М.П., Конотопченко О.А. Борсук Т.В. Технология производства мясных полуфабрикатов с добавлением растительных добавок	271
Чемеров К.Г., Пашкова М.И. Тенденции развития перерабатывающей промышленности	275

СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ АПК

Комарова С.Г., Хватыш Н.В. Внедрение системы добровольной сертификации в условиях современного сертификационного права	279
Сариго Н.В. К вопросу о влиянии оснащенности метрологической службы предприятия на обеспечение качества продукции	285
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Леванов Г.В., Боев Н.В., Шефер Н.В. Метрологические проблемы связанные с единством системы измерений	288
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Леванов Г.В., Боев Н.В., Шефер Н.В. Поверка средств измерений	292
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Леванов Г.В., Боев Н.В., Шефер Н.В. Величины и измерения	297
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Мартынов М.П., Конотопченко О.А., Борсук Т.В. Метрологическое обеспечение производства	301
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Мартынов М.П., Конотопченко О.А., Борсук Т.В. Проблемы внедрения системы ХАССП на пищевых производствах	305
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Рыжкова А.А., Купова В.А., Никифорова Е.А., Параскива А.Л. Требования к программному обеспечению измерительных приборов и систем	310
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Панкратьева О.В., Мартынов М.П., Конотопченко О.А., Борсук Т.В. Развитие системы управления качеством продукции	314
Уварова А.Г. Метрологическое обеспечение – путь совершенствования управлением производства	318
Уварова А.Г. Технический уровень продукции и его оценка	322
Уварова А.Г. Проблемы оценки технического уровня продукции	327
Ярыгина И.В. Оптимизация структуры СМК организации	332
Ярыгина И.В. Сертификация сельскохозяйственной продукции	337
Ярыгина И.В., Попов А.А. Особенности применения сбалансированной системы показателей	340

Ярыгина И.В., Попов А.А. Вопросы стандартизации в сфере ЖКХ	343
Бабич В.В., Темасова Г.Н. Механизм организации бизнес-процесс ориентированной системы менеджмента качества на предприятиях АПК	347
Ярыгина И.В., Попов А.А. Гармонизация нормативно-методического обеспечения организаций	352
Солошенко Т.С. Об организации контроля за соблюдением стандартов и обеспечением безопасности продукции в сегменте ресторанов быстрого обслуживания	355
СТРАТЕГИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК	
Мясоедова М.А. Применение инновационных технологий в вузе	362
Кобченко С.Н., Морозова В.В., Колесник Д.В. Перспективы использования технологии виртуальной реальности в преподавании технических дисциплин	365
Серебровский В.И., Сафронов Р.И., Гнездилова Ю.П., Калуцкий Е.С., Серебровская Л.Н. Организация самостоятельной работы студентов в электронной образовательной среде вуза	370
Коняев Н.В., Варавин В.И. Проблемы агроинженерного образования	376
Салтык И.П., Макарова А.В., Антонова А.Б. Альберт Эйнштейн: вехи творчества	380
Морозова В.В., Кобченко С.Н. Проектная деятельность как средство развития профессиональных способностей студентов	389
Джикия К.А., Каратаева О.Г., Беспашошный М.Н., Кукушкина Т.С., Митенев Н.С. Вектор развития инженерного образования в современных условиях	392