

19-5304  
Т. 2

ДУБЛЕТ



**РАЗВИТИЕ АПК НА ОСНОВЕ  
ПРИНЦИПОВ РАЦИОНАЛЬНОГО  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ  
КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

19-05307

**Материалы**  
**Международной научно-практической конференции,**  
**проведенной в рамках Международного научно-практического форума,**  
**посвященного 75-летию образования**  
**Волгоградского государственного аграрного университета**

**30 января-01 февраля 2019 г.**

**ТОМ 2**

**Волгоград**  
**2019**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»

## РАЗВИТИЕ АПК НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Материалы*

*Международной научно-практической конференции,  
проведенной в рамках Международного научно-практического форума,  
посвященного 75-летию образования  
Волгоградского государственного аграрного университета*

*30 января-01 февраля 2019 г.*

ТОМ 2

- Прогрессивные технологии производства и переработки продукции животноводства и растениеводства*
- Эффективное использование техники в сельскохозяйственном производстве*
- Математические методы и компьютерное моделирование*
- Современные электротехнологии, электрооборудование и электроснабжение сельских территорий*

Волгоград  
Волгоградский ГАУ  
2019

УДК 001(066):631.145  
ББК 72:4  
Р-17

**Р-17 Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий: материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-практического форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета, Волгоград, 30 января-01 февраля 2019 г. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. – Том 2. – 436 с.**

ISBN 978-5-4479-0187-5 (т. 2)  
ISBN 978-5-4479-0184-4

В данном научном издании освещены прогрессивные технологии производства и переработки продукции животноводства и растениеводства, представлены материалы по эффективному использованию техники в сельскохозяйственном производстве, математические методы и компьютерное моделирование, а также современные электротехнологии, электрооборудование и электроснабжение сельских территорий.

Данное издание предназначено аспирантам, магистрантам, научным сотрудникам, специалистам сельского хозяйства.

УДК 001(066).631.145  
ББК 72:4

**Редакционная коллегия:**

член-корреспондент РАН, профессор А.С. Овчинников (главный редактор), доктор технических наук В.С. Бочарников (ответственный за выпуск), профессор Г.С. Егорова, профессор М.Н. Шапран, профессор А.Ф. Рогов, профессор В.И. Баяв, профессор А.П. Николаев, профессор А.Д. Ахмедов, профессор О.В. Кошетьева, профессор Л.В. Лопыга, профессор Р.Н. Муртазеева, профессор А.В. Олянич, доцент С.П. Перерядина, доцент Е.С. Таранова, доцент Н.В. Злотых, доцент Т.Н. Власова, доцент Т.Л. Косыркина, доцент Д.В. Беломатенко, доцент П.П. Сметяков

ISBN 978-5-4479-0187-5 (т. 2)  
ISBN 978-5-4479-0184-4

© ФГБОУ ВО Волгоградский  
ГАУ, 2019  
© Авторы статей, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И РАСТЕНИЕВОДСТВА

<b>Эзергайль К.В., Горбунов А.В., Злепкина Н.А.</b> К вопросу использования нетрадиционных добавок при производстве животноводческой продукции .....	3
<b>Петров Н.Ю., Лапин П.А.</b> Использование семян тыквы при производстве кондитерских изделий .....	8
<b>Павленко В.Н., Звонкова И.Ю.</b> Сравнительная оценка урожайности пчелоопыляемых гибридов и партенокарпиков огурца в условия Нижнего Поволжья .....	12
<b>Садыгова М.К., Филонова Н.Н., Яценко С.В.</b> Использование пайзовой муки в технологии хлебобулочных изделий на примере хлеба Паляница украинская .....	17
<b>Тютюма Н.В., Таранова Е.С., Зенина Е.А., Крючкова Т.Е.</b> Особенности переработки продукции бахчеводства для производства функциональных продуктов .....	23
<b>Таранова Е.С., Венецианский А.С.</b> Особенности производства высокобелковых продуктов .....	28
<b>Минченко Л.А., Гиззатова Г.Л.</b> Методика определения витамина Е в растительных маслах .....	34
<b>Гиззатова Г.Л.</b> Применение экспресс анализа для определения качества воды .....	38
<b>Калмыкова Е.В., Калмыкова О.В., Шевяков Е.А.</b> Исследование микрофлоры хлебобулочных изделий в процессе хранения ....	42
<b>Петрухина Е.А., Клещевникова В.В., Мельников А.Г.</b> Использование молодой баранины при производстве функциональных продуктов питания .....	49
<b>Яковлева И.Н., Скороходов Е.А., Чучунов В.А., Авоян И.А.</b> Особенности технологии производства сыров из козьего молока с использованием функциональных ингредиентов .....	53
<b>Калмыкова О.В., Калмыкова Е.В.</b> Перспективное растительное сырье при производстве кондитерских изделий .....	58
<b>Ефремова Е.Н.,</b> Сравнительная оценка качества макаронных изделий .....	63
<b>Зенина Е.А., Ефремова Е.Н.</b> Применение заменителя масла какао в кондитерской промышленности .....	68
<b>Мордвинкин С.А., Лапин П.А.</b> Возможность производства напитка из трювального ореха .....	72

Кузнецова Е.А., Венецианский А.С., Першина Е.Н. Разработка рецептуры творожной запеканки с морковью .....	78
Мордвинкин С.А. Возможность использования смеси кукурузной и рисовой муки при производстве пшеничного хлеба .....	84
Мишина О.Ю. Применение растительных компонентов в производстве мучной кондитерской продукции с заданными функциональными свойствами .....	89
Мишина О.Ю. Исследование влияния безлактозных компонентов на качество мучной кондитерской продукции .....	94
Крючков Е.И., Крючкова Т.Е. Технология производства хлеба функционального назначения с применением натуральных ингредиентов .....	99
Буховец В.А., Короткова Л.А. Исследование влияния светлорезной ржи «Памяти Бамбышева» на качество ржано-пшеничных изделий .....	104

### **ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Айтмуратов М.Т., Наурызбаев А.О. Пути снижения затрат энергии при чизельной обработке почвы .....	110
Дондоков Ю.Ж., Аммосов И.Н., Дринча В.М., Борисенко И.Б. Сушка зерна вертикальными аэрационными колонками .....	115
Борисенко И.Б., Мезникова М.В., Улыбина Е.И. Технологические особенности полосовой химической обработки пропашных культур .....	121
Грибенченко А.В., Тушканов В.А., Щербатюк В.В., Сулова Е.А. Улучшение качества плазменной наплавки при восстановлении деталей автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин с повышенным содержанием углерода .....	128
Иванов А.Г., Воробьева Н.С., Дяшкин А.В., Дяшкин-Титов В.В. Робот-пропольщик с функцией опрыскивателя .....	133
Иванова Т.С., Шапров М.Н. Внутрипочвенное внесение жидких комплексных удобрений при безотвальной обработке почвы ...	139
Гузенко Е.Ю., Иванова Т.С., Мартынов И.С., Семин Д.В. Техника для внутрипочвенного внесения жидких удобрений в посевах эспарцета .....	142
Косульников Р.А., Гапич Д.С., Фандеев С.Ю. Почвообрабатывающее орудие с рабочими органами принудительного вибрационного типа .....	148
Цепляев А.Н., Дугин Ю.А., Тронеv С.В. Обзор молотильно-сепарирующих устройств для обмолота зернобобовых культур.....	153
Ряднов А.И., Федорова О.А. Совершенствование конструкций зерноуборочных машин .....	159

<b>Нехорошев Д.Д., Нехорошев Д.А.</b> Совершенствование конструкции механической трансмиссии колёсного трактора .....	164
<b>Филимонов М.И., Новиков А.Е., Моторин В.А., Константинова Т.Г.</b> Исследование застойных зон в фильтрующей центрифуге для обработки животноводческих стоков .....	169
<b>Родина А.Г., Русяева Е.Т.</b> Ресурсосберегающие технологии в молочном животноводстве .....	175
<b>Черношей В.С., Шантыко А.С.</b> Опыт эксплуатации машины хлопкоуборочной ХМП-1,8 в республиках Средней Азии, России и Камеруне .....	180

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

<b>Микаилсой Ф.Д., Мелихова Е.В.</b> Некоторые вопросы теории суффозионных процессов засоленных почвогрунтов .....	185
<b>Наталуха И.А., Рогачев А.Ф.</b> Стратегии реализации эколого-экономической политики с учетом несоответствия выбросов предприятий экологическим требованиям .....	189
<b>Сафронова Т.И., Приходько И.А.</b> Математическое моделирование стоимости мелиоративных мероприятий .....	196
<b>Скитер Н.Н., Кетько Н.В., Кузнецов С.Ю., Солнышкина Е.М.</b> Информационное обеспечение предпринимательской деятельности субъектов малого бизнеса в АПК региона .....	202
<b>Кузнецов Н.Г., Нехорошев Д.Д., Нехорошев Д.А.</b> Математическая модель процесса трогания МТА с пневмогидравлическим упругим элементом, учитывающая взаимодействие ходовой системы с почвой .....	208
<b>Рябцев В.Г., Юшкова М.А.</b> Интеллектуальная система прогнозирования социальной безопасности студентов в образовательном пространстве вуза .....	212
<b>Латышев Д.В., Шохнех А.В., Кисляков В.В.</b> Архетипное стимулирование конверсии трафика клиентов в системе цифрового маркетинга образовательного учреждения .....	218
<b>Шохнех А.В., Макарова Н.Н., Кайль Я.Я.</b> Когнитивные процедуры стратегической интеграции хозяйствующих субъектов в электронно-цифровое поле с учетом рисков дрейфа .....	223
<b>Лукашин М.С., Рогачев А.Ф.</b> Оптимизация стратегий регулирования выбросов предприятий в условиях неполной информации ...	229
<b>Каунов А.М., Жадаев Ю.А., Кисляков В.В.</b> Интенсификация образовательного процесса на основе внедрения современных креативно-ориентированных технологий и методов обучения .....	235
<b>Михайлова Н.А.</b> Расчет коэффициента теплопотерь при прогнозировании опасных факторов пожара .....	243

<b>Мильченко Н.Ю.</b> Расчет режима внесения растворов сельскохозяйственного назначения с поливной водой .....	248
<b>Костикова А.В., Симонов А.Б., Гагарин А.Г., Плещенко Т.В.</b> Применение динамического нечеткого моделирования для оценки процессов цифровизации в субъектах РФ .....	253
<b>Мельникова Ю.В., Телятникова В.С., Орлова Е.В.</b> Трансформация финансовых технологий в современной цифровой среде ....	258
<b>Гомаюнова Т.М., Латышев Д.В.</b> Конвергентный подход в маркетинге .....	261
<b>Колышев О.Ю., Лободин П.В.</b> Конвергентные технологии в инновационном развитии человеческих ресурсов .....	266
<b>Великанова В.В., Насонова Л.И.</b> Планирование производства новой продукции под распределенную во времени программу ее реализации .....	271
<b>Токарев К.Е., Руденко А.Ю., Плещенко Т.В., Кузьмин В.А.</b> Построение прогнозных моделей на основе искусственных нейронных сетей .....	278
<b>Меликов А.В., Водопьянов В.М.</b> Математическая модель расчета сечения линии электропередачи в радиальной распределительной сети .....	285
<b>Секаев В.Г.</b> Анализ модели двухуровневой иерархической системы в АПК .....	290
<b>Николаева С.И.</b> Математическая модель управляемых реакторов для расчета переходных процессов в электроэнергетических системах .....	295
<b>Медведев А.В.</b> Экономический инструмент оценки потенциала трудовых ресурсов на региональном уровне и в организации ...	301
<b>Процюк М.П., Токарева Ю.М., Гаврилова И.С.</b> Структуризация экспертных знаний методом морфологического синтеза факторов .....	306
<b>Кузьмин В.А., Токарев К.Е., Руденко А.Ю.</b> Программирование системы контроля и управления доступом на платформе Arduino ...	311
<b>Руденко А.Ю.</b> Дискретно-континуальная модель пространственных металлоконструкций для сельскохозяйственных зданий .....	316
<b>Чернявский А.Н., Сторожаков С.Ю.</b> Математическая модель дизеля с турбонаддувом .....	321
<b>Рыжова Т.А., Мелихова Е.В.</b> Математическое моделирование границы зоны максимального насыщения влагой на светлокаштановых почвах .....	326
<b>Белюсов И.С.</b> Использование нейронных сетей в сельском хозяйстве .....	331
<b>Федорова Я.В.</b> Кластерный анализ процессов развития ГЧП в области мелиорации .....	336

<b>Дегтярев Д.В.</b> Инструмент системы планирования буровой компании в виде экономической модели оптимизации расходов .....	339
<b>Балакай Г.Т., Куприянова С.В.</b> Методология районирования орошаемых земель России по поясам преимущественного возделывания сельскохозяйственных культур .....	344

## **СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

<b>Рябцев В.Г., Волобуев С.В.</b> Имплементация средств встроенного самотестирования памяти в систему на кристалле .....	350
<b>Баев В.И., Панченко С.В.</b> Перевод поселковых электрических сетей станицы Кумылженской на повышенный класс напряжения ...	356
<b>Дармания А.П.</b> Методология сравнительного анализа временных закономерностей (на примере электропотребления в регионах Российской Федерации) .....	365
<b>Баев В.И., Петрухин В.А., Феклистов А.С.</b> Вольт-амперные характеристики растительной ткани озимой пшеницы при различных температурах .....	370
<b>Белицкая М.Н., Грибуст И.Р., Ивушкин Д.С., Панчишкина Ю.А.</b> Предпосевная обработка семян робинии лжеакации электрофизическим воздействием .....	375
<b>Цыгулёв Н.И., Бабина Л.В., Рукавищин А.А., Арушанян А.С.</b> Модернизация систем электроснабжения, питающих сельскохозяйственных потребителей .....	380
<b>Ханин Ю.И., Короткий Р.П.</b> Инструментальная оценка энергоэффективности системы электроснабжения ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ .....	384
<b>Ханин Ю.И., Хуторцов Н.А.</b> Исследование необходимости модернизации методик расчёта релейной защиты и автоматики для воздушных линий распределительных сетей 6...10 кВ .....	390
<b>Богданов С.И., Маркин М.А.</b> Энергоэффективность послеуборочного процесса сушки зернового материала в условиях малых сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств .....	395
<b>Шубович А.А., Мажников А.В.</b> Оценка влияния погодных явлений на линии электропередачи в зимнее время года .....	400
<b>Веселова Н.М., Красносельский Ю.В.</b> Оценка эффективности распределенной и автономной генерации на базе газотурбинной установки для сельскохозяйственных объектов .....	405
<b>Щербаков А.В., Щербакова О.А., Савватеев Д.В., Хуснудинова Е.А.</b> Солнечные батареи как альтернативный источник энергии .....	411

<b>Николаева С.И., Арванитакис Н.В.</b> Применение фазоповоротных трансформаторов для управления перетоками активной мощности по параллельным линиям электропередачи .....	416
<b>Баев И.В., Прокофьев П.В.</b> Вольт-амперные характеристики обрабатываемого слоя почвы при электрокультивации .....	422
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	428