

26-1942  
ч. 2

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ЕВРАЗИЙСКИЙ  
НОЦ  
БАШКОРТОСТАН

приоритет2030<sup>+</sup>  
лидерами становятся



# НАУКА МОЛОДЫХ – ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ АПК В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ  
ВСЕРОССИЙСКОЙ (НАЦИОНАЛЬНОЙ)  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

26 ноября 2025 г.

Часть 2

26-01944

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**НАУКА МОЛОДЫХ –  
ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ АПК  
В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ (НАЦИОНАЛЬНОЙ)  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

26 ноября 2025 г.

Часть 2

Уфа  
Башкирский ГАУ  
2025

Ответственный за выпуск:

**И. Г. Асылбаев** –  
проректор по научно-производственной деятельности,  
д-р биол. наук, профессор

Редакционная коллегия:

<b>И. И. Габитов</b> – д-р техн. наук, профессор;	<b>Э. И. Шафеева</b> – канд. с.-х. наук, доцент;
<b>Р. И. Абдулманов</b> – канд. с.-х. наук, доцент;	<b>А. Р. Мусабирова</b> – ассистент;
<b>Р. Р. Алимгафаров</b> – канд. с.-х. наук, доцент;	<b>С. М. Шакирова</b> – канд. биол. наук, доцент;
<b>Г. В. Базекин</b> – д-р ветеринар. наук, доцент;	<b>А. Ф. Шарипова</b> – канд. биол. наук, доцент;
<b>И. Р. Газеев</b> – канд. с.-х. наук, доцент;	<b>Р. Р. Галиев</b> – канд. экон. наук, доцент;
<b>В. А. Ковшов</b> – канд. экон. наук, доцент;	<b>С. В. Феделова</b> – ст. преподаватель;
<b>А. В. Ливенко</b> – д-р техн. наук, профессор;	<b>И. И. Багаутдинова</b> – канд. техн. наук, доцент;
<b>Э. Р. Хасанов</b> – д-р техн. наук, профессор;	<b>В. С. Терверсесьян</b> – аналитик научно-
<b>З. А. Залилова</b> – канд. экон. наук, доцент;	исследовательской части

Н34

**Наука молодых – инновационному развитию АПК в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации** : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых. 26 ноября 2025  
Часть 2. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2025. – 472 с.

ISBN 978-5-7456-0976-3

В сборнике опубликованы тезисы выступлений участников Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых. Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации.

Статьи приводятся в авторской редакции.

УДК 338

ББК 4

ISBN 978-5-7456-0976-3

© ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИННОВАЦИИ В ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬСТВЕ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

И.Я. Ардеев, А.Ф. Хазипова ИННОВАЦИОННЫЕ ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УКРЕПЛЕНИЯ СЛАБЫХ ГРУНТОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....	3
А.Т. Ахметова, А.Р. Хафизов ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД НА ОСНОВЕ ПРИРОДООХРАННЫХ СООРУЖЕНИЙ .....	6
Л.А. Ахметшина, А.Д. Лукманова, Н.А. Зотова ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ГИС) КАК ИНСТРУМЕНТ МОДЕРНИЗАЦИИ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА РФ .....	12
Л.А. Ахметшина, А.Д. Лукманова, Н.А. Зотова РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, НОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ РФ .....	24
З.А. Ахтариева, Р.Р. Файзуллин, Э.И. Галеев МЕТОД РАБОТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ .....	30
Е.С. Красва, К.О. Баранова ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ МЕДИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТОВ ШТАММАМИ-ДЕСТРУКТОРАМИ <i>ACHROMOBACTER DENITRIFICANS</i> , <i>BACILLUS CEREUS</i> И <i>LYSINIBACILLUS FUSIFORMIS</i> .....	34
А.А. Баширова, А.В. Комиссаров ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ В КАРАИДЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	38
Е.А. Беляев, Р.И. Абдульманов, А.Д. Лукманова ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В РФ .....	42
Е.А. Беляев, Р.И. Абдульманов, А.Д. Лукманова ВНЕДРЕНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ КАДАСТРОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В РФ .....	48
А.А. Бобкина, А.В. Панасенко, Е.П. Денисова ИЗУЧЕНИЕ ВЫЖИВАЕМОСТИ ЧЕРВЕЙ ВИДА <i>ДЕНДРОБЕНА</i> В ПОЧВЕ, ЗАГРЯЗЕННОЙ ГУДРОНОМ .....	59
А.Д. Бочкова, С.Ю. Самоходова РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖОМ .....	63
Л.А. Валидова, С.Ю. Самоходова ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И РАСТЕНИЕВОДСТВА .....	67
Д.Е. Воронина, А.Р. Хафизов, З.Д. Магафуров РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ТИПА ТЕРМОСТАБИЛИЗАТОРА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....	70
А.Р. Габдрахманова, Р.И. Абдульманов, А.Д. Лукманова РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО КАДАСТРА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К «УМНОМУ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЮ» В РФ .....	74
А.Р. Габдрахманова, Р.И. Абдульманов, А.Д. Лукманова БЛОКЧЕЙН И СМАРТ-КОНТАКТЫ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ (РОСРЕЕСТР) И ОБОРОТЕ ЗЕМЕЛЬ В РФ .....	86
А.Ф. Гайнетдинова, А.Р. Раянова ПРОБЛЕМА РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН .....	91

М.А. Гайсина, М.Р. Нурмухаметова, Э.И. Галеев НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ НА 2025 ГОД.....	95
М.А. Гайсина, М.Р. Нурмухаметова, Э.И. Галеев СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ: ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОСВОЕНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, А ТАКЖЕ ПРИЗНАКОВ ИХ НЕИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	100
Д.В. Галимзянов, Д.Н. Кутляров ЭФФЕКТИВНЫЙ ТЕПЛЫЙ КИРПИЧ «АЭРОБРИКС».....	105
Л.З. Галиуллина, Д.Е. Воронина, А.П. Далецкий СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРОПУСКНОГО И БУРОЗАБИВНОГО МЕТОДОВ ПОГРУЖЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СВАЙ В ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ.....	109
Л.З. Галиуллина, В.Д. Зыкова, А.П. Далецкий РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ И АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СВАЙ В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ.....	112
Р.Р. Гарипов, М.Ф. Хасанов, Л.М. Хасанова ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ КАРСТООПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА Г. УФЫ.....	116
Д.Р. Гарипова, Р.Ф. Мустафин, А.Р. Шамсутдинова ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТСКИХ ГОРОК ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОГО ПЛАСТИКА НА ПРИМЕРЕЭКОПРОЕКТА С. РСАЕВО.....	122
А.О. Гомзина, С.Б. Чачина СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕРМИРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ EISENIA ANDREI И DENDROBENA VENETA.....	127
Ф.М. Давлетшин, Б.Г. Булатов, О.Н. Лыкасов ПОТЕНЦИАЛ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ С/П КРАСНОБАШКИРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР АБЗЕЛИЛОВСКИЙ РАЙОН.....	131
И.С. Евсютина, С.Б. Чачина, Е.П. Денисова БИОЭТАНОЛ ИЗ СМЕШАННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	135
М.Р. Зинатуллин, Д.Н. Кутляров ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ НЕОБСЛУЖИВАЕМОЙ КРОВЛИ МЕМБРАНАМИ ПВХ.....	138
Г.Ф. Зинатчина, И.С. Миннихметов ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПУТЁМ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНА.....	142
В.А. Иванова, А.Н. Кутляров ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ГОРОДЕ УФА.....	146
В.А. Иванова, А.Н. Кутляров, О.Н. Лыкасов ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ КАТЕГОРИИ ВОДНОГО ФОНДА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.....	151
Д.Р. Иксанова, К.Р. Галиуллин, А.Ф. Хазипова ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ТИПА.....	156
Г.И. Хакимова, Э.И. Шафеева КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЁМ СОХРАНЕНИЯ В ИЗМЕНЕННЫХ ГРАНИЦАХ ИСХОДНОГО В СНТ «ЭНЕРГЕТИК» МР УФИМСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	159
Ю.А. Ильинский, Л.В. Ильинская, М.В. Подобреев ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ САД – ПРОГРАММ В ПРЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЯ.....	164

М.Г. Ишбулатов, А.Г. Байков	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ АСКАРОВСКОГО И АЛЬМУХАМЕТОВСКОГО СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ МР АБЗЕЛИЛОВСКИЙ РАЙОН .....	169
А.И. Каримов, А.Р. Хафизов	
ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК КАК ОСНОВА САМООБУЧАЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	175
А.И. Каримов, Г.Г. Салихова	
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ МЕТАМАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ДНК-ОРИГАМИ С ОБРАТИМОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПАМЯТЬЮ .....	180
А.И. Каримов, С.Р. Зиянгирова	
КОНЦЕПЦИЯ РОБОТА-«ЛИАН» ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТ В МНОГОЯРУСНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ФЕРМАХ .....	184
Р.Р. Касимов, Д.Н. Кутляров	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УСИЛЕНИЯ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ .....	188
Д.Д. Кутляров, Д.Н. Кутляров	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА .....	191
А.А. Кучурин, Д.Н. Кутляров	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ЗДАНИЙ .....	194
Ю.А. Мавлина, В.С. Жукова, С.Ю. Самоходова	
ПЕЧАТЬ ДОМОВ НА 3D-ПРИНТЕРЕ: ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	199
З.Д. Магафуров, А.Р. Хафизов, В.Д. Зыкова .....	203
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТОВ В СЕЙСМОАКТИВНЫХ РАЙОНАХ С УЧЕТОМ ТЕРМОКАРСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ .....	203
З.Х. Мамонтова, Д.Н. Кутляров	
ВЛИЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ НА ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТА ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УФА» .....	206
О.В. Муллаяров, Д.Ю. Майоров, А.Ф. Хазипова	
ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИКЛИЧЕСКОГО ПРОМЕРЗАНИЯ И ОТТАИВАНИЯ .....	209
Д.Ф. Мусин, Д.Д. Кутляров	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРОГО СВЕТА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗАГОРОДНЫХ ДОМОВ .....	212
Р.Ф. Нурлыгаянов	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ В МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ .....	214
Е.А. Орлов, Б.Е. Чупилко, А.Р. Хафизов	
ВОЗМОЖНОСТИ NANOCAD ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ФУНДАМЕНТОВ .....	222
Е.А. Орлов	
АНАЛИЗ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПОДСТАНЦИИ 110 КВ В УФИМСКОМ РАЙОНЕ .....	227
А.В. Панин, Э.И. Шафеева	
КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В СНО «КООПЕРАТОР» МР ЧИШМИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	233
Л.В. Паряева, А.Д. Лукманова, А.Ф. Фасхутдинова	
ВЛИЯНИЕ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НА РЫНОЧНУЮ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ .....	237
Д.М. Портянко, Д.С. Маков, Э.Ф. Сагадеева	
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОЧНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ .....	242

А.И. Рамазанов, Н.С. Минигазимов ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ОАО «ГАЗПРОМНЕФТЕХИМ САЛАВАТ» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	248
А.С. Рудкевич, Л.М. Хасанова, Н.С. Минигазимов ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ НЕФТЕПЕРЕКАЧИВАЮЩИХ СТАНЦИЙ .....	251
Т.И. Сайфутдинов, Д.Н. Кутляров СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ (BIM) .....	255
А.А. Сарвардинова, Д.Н. Кутляров УНИКАЛЬНЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ РОССИИ .....	259
Н.Ф. Сарычева, И.С. Миннихметов ЛЕСНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ПОЖАРЫ: ПРИЧИНЫ, ТЕХНОЛОГИИ ОБНАРУЖЕНИЯ И МОНИТОРИНГА, МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	265
А.Р. Сафин, М.Г. Ишбулатов ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОТТЕДЖНОГО ПОСЕЛКА В Г. УФА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	272
А.А. Сунарчина, И.И. Загиров, М.З. Нафиков ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В NANOCAD: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....	276
В.А. Табилова, Д.Н. Кутляров ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА СТЕН В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	278
А.И. Тагрифуллина, Д.Н. Кутляров СРАВНИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЕРЕКРЫТИЯ ИЗ ТЯЖЕЛОГО И ЛЕГКОГО БЕТОНА .....	282
А.С. Тимсргалиева, А.Ф. Хазипова ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЯ «ФУНДАМЕНТЫ» NANOCAD КОНСТРУКЦИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗДАНИЯ .....	286
А.Р. Уразбахтина, С.Ю. Самоходова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	290
Ш.Ф. Файзрахманов, К.Р. Галиуллин МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ ГРУНТОВЫХ ОСНОВАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	293
А.И. Хабибуллин, А.Ф. Хазипова ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ С УЧЕТОМ ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ .....	297
А.Ф. Хазипова, Д.Р. Иксанова, К.Р. Галиуллин ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ТИПА .....	300
Д.Р. Ханданов, А.Ф. Хазипова ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ УПРОЧНЕНИЯ ГРУНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ФУНДАМЕНТОВ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ .....	303
Т.М. Хужин, Р.Ф. Валинуров ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСАДОК ФУНДАМЕНТОВ НА ЗАКАРСТОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	306
А.В. Чезова, А.О. Глазачев, Л.Д. Хасаншин НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА .....	309
И.В. Шакуров, Э.И. Шафеева СИСТЕМЫ РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОЖАРОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ .....	314

А.А. Шукуров ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ .....	319
К.В. Шумкова, Э.И. Шафеева ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЕТЯМ-СИРОТАМ И ДЕТЯМ, ОСТАВШИМСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ В КАЛИНИНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА УФЫ .....	325
Т.Г. Ялаев, А.Ф. Хазипова АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД НА УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНДАМЕНТОВ МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ .....	331
И.Р. Яппарова, А.Н. Кутляров, О.Н. Лыкасов ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН .....	334
Л.Ф. Яфаева, С.Ю. Самоходова ВИМ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ .....	339

## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

О.А. Аксенов ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ТЕПЛОЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ .....	343
И.О. Акчулпанов ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОТВОДИМОЙ ОТ ТРАНСФОРМАТОРА ТЕПЛОТЫ .....	346
Д.Ф. Балтиков, А.А. Ишмакова ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА .....	350
Д.Ф. Балтиков, И.З. Сулейманов РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН .....	354
И.А. Болотский, Р.Т. Шмачко, Е.Ю. Недоруб ОБЗОР ПЕРСПЕКТИВ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ДЛЯ МАЛЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ .....	358
Р.Р. Вагапов, А.И. Азнагулов, В.В. Лукьянов ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ ОТ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ФОТОТАКСИСА .....	362
В.С. Вохмин, В.А. Старов ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК .....	365
В.С. Вохмин, И.Р. Сиразетдинов ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ МИКРОКЛИМАТА В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ .....	369
Р.Д. Исламгулов ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ ФАЗОВОГО ПЕРЕХОДА В СИСТЕМАХ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА ДИЗЕЛЕЙ .....	374
А.С. Казьмирук, С.В. Фефелова, Т.И. Камалов ОБЗОР САМОХОДНЫХ ПЛАТФОРМ-ПРОТОТИПОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УНИЧТОЖЕНИЯ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ НА СЕЛЕКЦИОННЫХ ПОСЕВАХ ГОРОХА .....	377
А.С. Казьмирук, А.В. Линенко ЦИФРОВОЕ ФЕНОТИПИРОВАНИЕ .....	382
А.И. Каримов, С.А. Шуткова КВАНТОВАЯ ТЕПЛОВАЯ СМЕРТЬ ВСЕЛЕННОЙ: СЦЕНАРИЙ В РАМКАХ ТЕРМОДИНАМИКИ ДЕ СИТТЕРА .....	386

Д.А. Мороз	
УТИЛИЗАТОР ТЕПЛОТЫ КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ .....	389
И.М. Насретдинов	
ПРОЧНОСТНОЙ РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ГАЗА В АРМ WIN MACHINE .....	394
Я.Д. Осипов, В.В. Волков	
ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА БАЗЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА РФ .....	398
Я.Д. Осипов, О.Р. Искужин	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА КАК ЭЛЕМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ .....	402
Б.А. Сахибгараев, Д.Д. Харисов, Д.Е. Валишин	
РАЗРАБОТКА ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ LORA И GSM .....	409
М.А. Терёхин, П.А. Косяков	
МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СЕЯЛКА С-6ПС2 «БЫСТРИЦА» .....	412
М.А. Терёхин, П.А. Косяков	
РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ АНКЕРНОГО СОШНИКА ДЛЯ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА .....	418
С.М. Тружников	
РАЗРАБОТКА ВЕТРОГЕНЕРАТОРА ДЛЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ .....	422
М.И. Тухватуллин, Р.Ш. Ишмуратов, Д.Т. Атнагулов	
ВОЗДЕЙСТВИЕ СВЧ-ОБРАБОТКИ НА ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	426
М.И. Тухватуллин, Р.Ш. Ишмуратов	
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНОЙ СВЧ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ .....	430
С.В. Фефелова, С.В. Акчуринов, Р.С. Аипов	
ЛИНЕЙНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДЛЯ РЕШЕТА ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ С РЕГУЛИРУЕМОЙ АМПЛИТУДОЙ КОЛЕБАНИЙ .....	435
А.Т. Хайдарова, Д.Д. Харисов	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОУГОЛЬНОГО ТОПЛИВА В ЭНЕРГЕТИКЕ РОССИИ .....	440
Г.М. Хусиева, Д.Д. Харисов	
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ .....	444
В.В. Цыганов, А.В. Линенко, А.И. Азнагулов	
АНАЛИЗ АКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ .....	447
С.Б. Чачина, В.Ю. Чемезова	
ПОЛУЧЕНИЕ БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ИЗ ВОДОРОСЛИ SPIRULINA PLATENSIS .....	452
С.Б. Чачина, Е.Н. Андросова, Е.П. Денисова	
ПОЛУЧЕНИЕ БИОЭТАНОЛА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КАК РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В АПК .....	
С.А. Шуткова, М.Ю. Доломатов	
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ОСТАТКОВ ЗАПАДНОСИБИРСКОЙ НЕФТИ .....	458
Р.З. Юсупов	
АПРОБАЦИЯ ГАЗОРАЗРЯДНОГО ЭЛЕМЕНТА ОЗОНАТОРА В СРЕДЕ АРМ WIN MACHINE .....	462