

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Часть I



Красноярск 2019

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

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Часть I

**Материалы XII Международной научно-практической
конференции молодых ученых
(8-9 апреля 2019 г.)**

Красноярск 2019

Ответственные за выпуск:
В.Л. Болп, А.В. Коломейцев

Редакционная коллегия:

Щеголева Ю.К., ведущий специалист управления науки и инноваций
Чалова О.В., ведущий специалист управления науки и инноваций
Горелов М.В., ведущий специалист управления науки и инноваций
Литвинова В.С., к.с.-х.н., доцент, Институт экономики и управления АПК
Паршуков Д.В., к.э.н., доцент, Институт экономики и управления АПК
Колпакова О.П., к.с.-х.н., доцент, Институт землеустройства, кадастров и природообустройства
Миронов А.Г., к.с.-х.н., доцент, председатель Совета молодых ученых
Романченко Н.М., к.т.н., доцент, Институт инженерных систем и энергетики
Смольникова Я.В., к.т.н., доцент, Институт пищевых производств
Курбатова С.М., к.ю.н., доцент, Юридический институт
Федотова А.С., к.б.н., доцент, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Чураков А.А., к.с.-х.н., и.о. доцента, Институт агроэкологических технологий

И 66 **Инновационные тенденции развития российской науки. Часть I:** мат-лы XII международ. науч.-практ. конф. молод. учен. (8-9 апреля 2019 г.) / Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, 2019. – 374 с.

Представлены научные работы молодых ученых с результатами собственных исследований в области экологии, биологии, агрономии, ветеринарии, производства продуктов питания, энергетики, инженерного комплекса АПК, экономики, юридических, гуманитарных, педагогических и философских наук.

Предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных образовательных учреждений, специалистов сельского хозяйства.

ББК 74+72

Издается в авторской редакции, авторы несут полную ответственность за подбор и изложение информации.

**АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО БПЛА
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ**

Митращук В.В.

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной работе приведен анализ технических характеристик сельскохозяйственного беспилотного летательного аппарата (БПЛА) на примере его использования в процессе вегетации растений. Полученные результаты дают представление о технических возможностях применения электрического БПЛА в технологических процессах сельского хозяйства с целью автоматизации производства и повышения качества и количества сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: БПЛА, сельское хозяйство, АПК, технические характеристики, вегетация растений, автоматизация технологических процессов, растениеводство.

**ANALYSIS OF TECHNICAL OPPORTUNITIES OF AGRICULTURAL UAV
TO IMPROVE THE QUALITY OF PLANTS DURING VEGETATION CYCLE**

Mitrashchuk V.V.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article presents an analysis of the technical characteristics of an agricultural unmanned aerial vehicle (UAV) on the example of its use in the process of vegetation of plants. These results form an idea of the technical possibilities of using electric UAVs in technological processes of agriculture in order to automate production and improve the quality and quantity of agricultural products.

Keywords: secure exchange, information, data transmission, unmanned aerial vehicle, encryption, transceiver, security protocol.

Ранее [3, 4] проведен расчет характеристик сельскохозяйственного БПЛА на оборудовании, которое есть в доступной продаже. Расчет проводился для LiPO аккумуляторов (АКБ), которые обычно используются при разработке электрических БПЛА небольшого размера. В данной работе рассмотрен более широкий ряд аккумуляторов и проведен их сравнительный анализ сLiPO. Результаты данного исследования представлены в таблице 1.

Таблица 4 – Характеристики сравнительного анализа АКБ для БПЛА

Контроллер ESC принимает на входе от 18 В до 25.2 В. Двигатели потребляют 391 Вт (при 17.6 А, 22.2 В), поднимают 5628 гр. [3]							
	Потребляемая мощность	266 Вт	550 Вт	640 Вт	755 Вт	950 Вт	1150 Вт
	Продолжительность полета	41 мин	1 час 24 мин	1 час 39 мин	1 час 55 мин	2 часа 16 мин	2 часа 57 мин
LiPO [3], 22.2 В, 5.51 гр/Вт,	Вес аккумулятора, гр	1466	3031	3526	4160	5235	-
	Вес полезной нагрузки, гр	4162	2598	2102	1468	394	-
	Токоотдача, А	Свыше 300А					
Li-ion [2], 21.6 В, 4.26 гр/Вт	Вес аккумулятора, гр	1133	2343	2726	3216	4047	4899
	Вес полезной нагрузки, гр	4495	3285	2902	2412	1581	729
	Токоотдача	Свыше 100А					
LiFePO4 [1], 22.4 В, 7.62 гр/Вт (рис. 1)	Вес аккумулятора, гр	2027	4191	4877	-	-	-
	Вес полезной нагрузки, гр	3601	1437	751	-	-	-
	Токоотдача	Свыше 125А					

Данные таблицы 1 показывают, что ток отдачи Li-ion аккумуляторов достаточно для их использования в БПЛА. Они надежнее, долговечнее, стабильнее и более просты в эксплуатации, чем LiPO. Поэтому, при разработке БПЛА предпочтение стоит отдать Li-ion аккумуляторам. LiFePO4 достаточно тяжелые, но могут быть использованы в тех случаях, где требуется еще большая, чем у Li-ion, надежность, долговечность, стабильность и устойчивость к низким температурам без прогрева. На рисунке 1 представлены описываемые аккумуляторы. На рисунке показан вес LiFePO4.

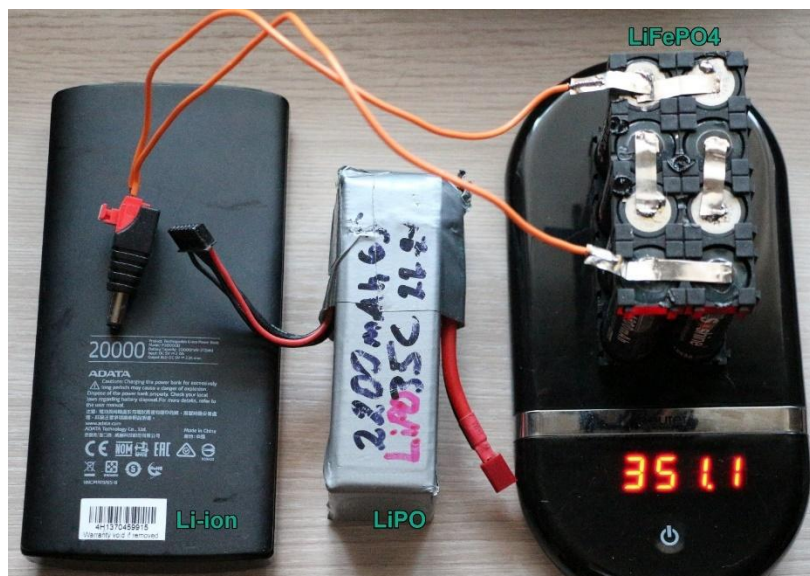


Рисунок2 – Аккумуляторы: Li-ion (20 Ah, 5V), LiPO (2.2 Ah, 22.2V), LiFePO4 (3.6Ah, 12.8V, 351 гр.)

В ходе работы были рассмотрены технические возможности сельскохозяйственного БПЛА на примере его использования в ходе выращивания растений для уменьшения потерь урожая и повышения его качества.

Для обработки 1 гектара потребуется 1 БПЛА и 4 сменных АКБ на 12 Ah для него.

Для диагностики внешнего состояния растений в период вегетация или наличия вредителей, паразитов можно использовать отдельный беспилотник (рис. 2а). Для увеличения продолжительности его полета возможно использование гелиевого шара (режим управления «Дирижабль» для БПЛА).

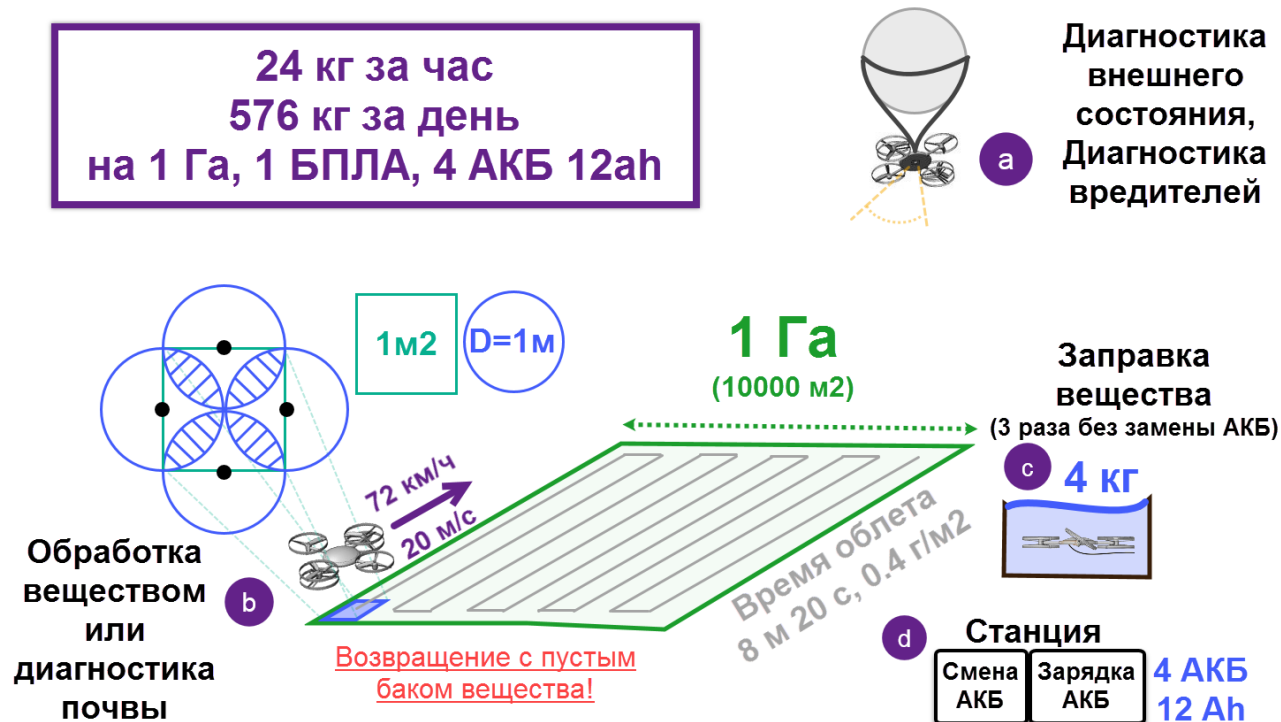


Рисунок 3 – Примеры использования сельскохозяйственного БПЛА

Определено, что для обработки поля веществом[5] или диагностики почвы может быть использован БПЛА в стандартном режиме управления (рис. 2b). При скорости полета 72 км/ч (20 м/с) он сможет распылить вещество над полем в 1 гектар в течении 8 мин. 20 сек. На 1 квадратный метр гектара придется 0.4 грамма вещества. Далее БПЛА будет необходима дозаправка веществом (рис. 2с). Для заправки не нужны насосы, достаточно погрузить БПЛА в режиме управления «Батискаф» и он заполнится веществом самотеком. Далее следует повторная обработка поля. Без смены аккумулятора данный БПЛА сможет обработать поле 3 раза, распылив на 1 квадратный метр гектара 1.2 грамма вещества. После этого для БПЛА необходимо произвести автоматическую замену аккумулятора на зарядной станции (рис 2d). Зарядка аккумулятора 12Ah током в 16 А [2] будет проходить в течение часа, поэтому для безостановочной работы БПЛА необходимо 4 АКБ. Обработка веществом происходит при помощи четырех форсунок, закрепленных на расстоянии 1 метра друг от друга так, чтобы в процессе распыления добиться полного покрытия области размером 1 кв. м. (рис. 2b).

Таким образом, в ходе работы установлено, что беспилотный летательный аппарат с представленным комплектом аккумуляторных батарей, способен распылить над полем размером в 1 гектар около 24 кг вещества за час или 576 кг за день. Кроме того, следует отметить, что в процессе распыления бак БПЛА постепенно уменьшает свой вес, а на обратном пути этот бак пуст, и это положительно сказывается на сохранении заряда АКБ у БПЛА.

Литература

[1] 4pcs/lotSoshine 18650 3.2V 1800mAhLiFePO4 BatteryWithProtectedPCB + 2pcBatteryCase [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.aliexpress.com/item/4-Soshine-18650-3-2-1800-LiFePO4-PCB-2/32845959925.html> (дата обращения: 10.03.2019).

[2] LiitoKala Lii-HG2 18650 18650 3000mah electronic cigarette Rechargeable battery power high discharge,30A large current [Электронныйресурс] // URL: <https://ru.aliexpress.com/item/6pcs-lot-LiitoKala-LG-HG2-18650-18650-3000mah-electronic-cigarette-Rechargeable-batteries-power-high-discharge-30A/32793701336.html> (дата обращения: 18.03.2019).

[3] Митрашук В. В., М.П. Баранова Возможность использования малых электрических беспилотников в агропромышленном и лесном комплексе Сибири. Сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции "РОЛЬ АГРАРНОЙ НАУКИ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ", г. Новосибирск: НГАУ, 2018, 625-628.

[4] Митрашук В. В., М.П. Баранова Применение беспилотного летательного аппарата в агропромышленном комплексе с целью автоматизации процессов на фермерских производствах. Материалы международной научной конференции "ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ", г. Красноярск: КГАУ, 2018, 107-110.

[5] Нормы внесения удобрений [Электронный ресурс] // URL: <https://www.asienda.ru/post/885/> (дата обращения: 21.03.2019).

УДК 621.316.722

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Озов Д.А.

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: На примере конкретной сети рассматриваются способы повышения качества электроэнергии сельских потребителей за счет применения вольтодобавочных автотрансформаторов, и устройств продольной компенсации, проведено моделирование исследуемой сети в программе MATLAB, выполнен расчет технико-экономических показателей.

Ключевые слова: напряжение, вольтодобавочные трансформаторы, конденсаторы, ток, качество электроэнергии, электрическая сеть, устройство продольной компенсации, пункт автоматического регулирования напряжения.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ №1: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОНОМИИ, БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

Абдураимов П.О. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОБРАЗЦОВ СОИ ПО УРОЖАЙНОСТИ И ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В КОНКУРСНОМ ИСПЫТАНИИ	3
Айдаров А.Н., Шепелев С.С., Гладких М.С., Пожерукова В.Е., Кузьмин О.Г., Чурсин А.С., Шаманин В.П., Буркова И.Ю., Щербаков С.А. ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ МНОГОЛЕТНЕЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	6
Арбузова Е.Н. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УСЛОВИЯ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ КУЛЬТУР	9
Байкузиев Ш. Н.ОЗЕЛЕНЕНИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВО УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЭКОСИСТЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГАБИОНОВ, КАК МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ	13
Богданова Е.В., Гайдайчук Д.П., Плотникова Л.Я. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА <i>AGROPYRON ELONGATUM</i> ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ С ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ ЗЕРНА	16
Власова Т.С., Байкалова Л.П. ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ДОННИКА ЖЕЛТОГО	19
Горлушкина К.С. ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА ПРОМЫШЛЕННО-УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ	24
Данилов М.Е. ДЕЙСТВИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА АЗОФИТ НА АЗОТНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ	26
Зимогляд И.В., Едимеичев Ю.Ф., Алхименко Е.В. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ЧУЛЫМО-ЕНИСЕЙСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	29
Зимогляд М.В.ВЛИЯНИЕ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДородия ПОЧВЫ, УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ	34
Ильченко И.О., Липский С.И., Ивченко В.К.ИЗМЕНЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ КУКУРУЗЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОТВАЛЬНОЙ И ПЛОСКОРЕЗНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	37
Казанов В.В.ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА ЯРОВОГО РАПСА НА АГРОФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОЧЕРНОЗЕМА КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ	41
Колесник А.А.ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОЧЕРНОЗЕМОВ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ, ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ ПО РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ	43
Костецкая Т.В.ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ ПРОБ ПОДВИЖНЫМИ ФОРМАМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ВБЛИЗИ ТЭЦ-2 Г. КРАСНОЯРСКА	47
Кулагина В.А, Григорьева Н.Г.ЛИСТОВЫЕ ПЛАСТИНЫ ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО (<i>POPULUS BALSAMIFERA L.</i>) И СИРЕНИ ОБЫКНОВЕННОЙ (<i>SYRINGA VULGARIS</i>) КАК ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ ТЕРРИТОРИИ Г. КРАСНОЯРСКА	50
Куприн А.И., Ивченко В.К.ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ПРИЕМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЗЕРНОПАРОВОМ СЕВООБОРОТЕ	54
Пантюхов И.В., Лимбах В.В.ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И УЛУЧШЕНИЕ ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ АГРОЦЕНОЗА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ПЕСТИЦИДАМИ ДОСТОР FARMER	58
Медведева В.А.МИГРАЦИЯ НИКЕЛЯ В ОРГАНАХ РАСТЕНИЯХ-ФИТОРЕМЕДИАНТАХ	62
Немчинов В.Г.ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	66
Попков А.П.ТРАНСФОРМАЦИЯ СВОЙСТВ ПОЧВ ЗАЛЕЖЕЙ ПРИ ЗАРАСТАНИИ ЛЕСОМ	68
Рассохина И.И., Зейслер Н.А.,ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО НА ВСХОЖЕСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ КУЛЬТУРНЫХ ВИДОВ	72

Рожина О.Г. ВАРЬИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА НОВОСИБИРСКАЯ 31 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ АГРОТЕХНИКИ	76
Рожкова Н.А.ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ ПРОБ ПОДВИЖНЫМИ ФОРМАМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ВБЛИЗИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ДОРОГИ	82
Савинич Е.А.ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РАСТЕНИЙ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ	84
Трутаев Н.О., Ершов В.Л., Калошин А.А. ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ПОВТОРНЫХ ПОСЕВАХ ПОСЛЕ ПАРА В ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	87
Форина Ю.Ю., Ерёмина М.В., Мошкин Н.В. ВИДОВОЙ СОСТАВ ЗООПЛАНКТОНА И ЗООБЕНТОСА Р. ПЯСИНЫ И ПЯСИНСКОГО ЗАЛИВА	89

СЕКЦИЯ № 2 : ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА И БИОТЕХНОЛОГИИ

Витковский М.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ	93
Дмитриева А.А., Козина Е.А. ВЛИЯНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЛОШАДЕЙ «ВИТАЛИТ УНИВЕРСАЛ» НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОБЫЛ	96
Журавлева В.А. ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ В ООО «ОБЪЕДИНЕНИЕ АГРОЭЛИТА»	99
Зверева М.С. ВЛИЯНИЕ ЭКСТЕРЬЕРА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОРЛОВСКИХ РЫСИСТЫХ ЛОШАДЕЙ	102
Колесник О.В., Макаров А.В ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО БИОТЕСТА В ТЕСТИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОРОВ	104
Коростелева Д.А. ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЭМБРИОНОВ, КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ СОХРАНЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОФОНДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.	108
Макаров Н.Э., Коновалова Л.Е. ВЛИЯНИЕ ПАНТОВ МАРАЛА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	110
Максимова Ю.С. УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ И РАЗВЕДЕНИЯ СКОТА ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ В КФХ ФИЛОНОВ	112
Петухов В.В., Табаков Н.А. ПОЛУЧЕНИЕ БИОГАЗА В УСЛОВИЯХ КРЕСТЬЯНСКОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПОС. ШУМИЛОВО	113
Сергеева Т.В. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК РАЗНЫХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	115
Сергеева Т.В., Гребениченко А.В. ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ИХ СВЯЗЬ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	117
Сушкова М.А., Строганова И.Я. ПОИСК ВОЗМОЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭКЗОГЕННОЙ КОНТАМИНАЦИИ МИКРОСКОПИЧЕСКИМИ ГРИБАМИ СПЕРМЫ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	122
Ханипова В.А. ХРАНЕНИЕ БЕЛОГО МЯСА ИНДЕЕК ПРОМЫШЛЕННОГО И ДОМАШНЕГО ТИПОВ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДИЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ	124
Шереметьев С.В. КАЧЕСТВО СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ВНУТРИПОРОДНЫХ ТИПОВ ОАО "КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ"	127
Шишова А.Д., Юдич Г.А., Пульчеровская Л.П. ОПТИМИЗАЦИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ЖИВОТНЫХ	130
Шумихина В.Д., Макаров А. В.БИОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД В ТЕСТИРОВАНИИ СЫВОРОТКИ МОЛОКА КОРОВ	132
Щелокова В.А. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ	134
Щербак Я.И., Строганова И.Я., Счисленко С.А. НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЗАРАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ КОШЕК	136

Яковлева В.А. РЕЦИПРОКНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ КРОЛИКОВ ПОРОД СЕРЕБРИСТЫЙ И СОВЕТСКАЯ ШИНШИЛЛА	139
---	-----

**СЕКЦИЯ №3: ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В АПК**

Акулов Д.И. ВИДЫ ВЕТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК И ОБЗОР МОДУЛЬНОГО ВЕТРОКОЛЕСА	142
Бакулина О.В. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	144
Булдаков Д.П., Леконцев С.А. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	147
Бухтояров А.И., Семенов А.Ф. СРАВНЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ИСКУССТВЕННОГО СВЕТА ДЛЯ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ СКЛАДСКОГО ПОМЕЩЕНИЯ	150
Вяткин В. В., Семенов А.Ф. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТЕПЛОНАСОСНЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	154
Зайцев Н.Н. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА	157
Иброгимов Р.И. К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ	161
Итыгин Е.А. СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ АПК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	163
Леконцев С.А. ОБЗОР ОБЛУЧАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ	167
Митрашук В.В. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО БПЛА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ	171
Озов Д.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ	173
Осадчий В.В. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОГО УРОВНЯ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ УДАЛЕННЫХ СЕЛЬСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	179
Послед Е.П., Себин А.В. КОНЦЕПЦИЯ, СТРУКТУРА И СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ «УМНОГО ДОМА»	182
Соболев А.М. ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ СЕМЕЙНОЙ ФЕРМЫ КРС	189
Сутковенко А.В. УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕКОНДИЦИОННОГО ТОПЛИВА ИЗ ОТХОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	193
Усова Е.А. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД» НА ПЛАТФОРМЕ MOODLE	196
Фризоргер А.В. ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ РЕКЛОУЗЕРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	198
Хныжова М.Е., Степанова Э.И., Маконюк В.П., Чебодаев С.А., Дебрин А.С., Рыбаков А.О., Шубина Н.И. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЭУ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ТАЙМЫРСКОМ ДОЛГАНО-НЕНЕЦКОМ РАЙОНЕ	202
Хусенов Г.Н. ТЕХНОЛОГИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ЗЕЛЕННЫХ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ LED-ФИТОИЗЛУЧАТЕЛЕЙ	208
Шевченко В.Н. РАСЧЕТ И ВЫБОР СОЛНЕЧНОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ЖИЛОГО ДОМА С УЧЕТОМ ПОСТУПЛЕНИЯ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В С.ШУШЕНСКОЕ	216

СЕКЦИЯ №4: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ИНЖЕНЕРНОГО КОМПЛЕКСА

Балчугов Е.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНИШНОЙ, СУПЕРФИНИШНОЙ И ПРИТИРОЧНОЙ ОПЕРАЦИЙ ОПОРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	220
Бочкарев А.Н., Черепанов Ю.С., Аветисян А.С., Горностаев Е.С.ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕРНА ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ЖИВОТНЫМ	222
Будьков Э.А., Бузецкий Е.О., Коробкин А.С. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ТРУБОК В СИСТЕМАХ ОХЛАЖДЕНИЯ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ	226
Горбунова Д.Г. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИТАМИНИЗИРОВАННЫХ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ КОРМОВ	229
Доржеева Е.В., Раскатов А.Д. ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТОВ И РОЛЬ ШУМА В ЭРГОНОМИКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ТРАКТОРА	231
Красавцев К. В., Аверьянов В. В. УЗЕЛ ПОДВЕСКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	234
Курносенко Д.В. ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	237
Литаврин В.В. ОДИН ИЗ СПОСОБОВ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ	240
Мандрицын В.Е. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ГЛОНАСС» НА АВТОТРАНСПОРТЕ	242
Мясов Н.В., Миржигот А. С. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ МАРАЛОВ	245
Осипов С.С. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА	247
Охотин А.Ю. ВИБРАЦИОННО-ШНЕКОВАЯ МОЙКА КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ	252
Полюшкина М.П. ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО И ПРОБЛЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА	254
Ткаченко С.В., Седаков Д.А. СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТИВНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИЦЕПА И ШАССИ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	257
Хохряков А.А. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА 4К4Б «КИРОВЕЦ» К-424 НА ОПЕРАЦИЯХ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	260

СЕКЦИЯ №5: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Гейнц К.О. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	266
Долгова Н.Г. УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	269
Жалнина С.В. ОПЫТ И ПРОБЛЕММЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	272
Клыкова Т.П. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	277
Липская М.В. ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	280
Львова В.Ю. КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАЖДАНСКОЙ СЛУЖБЕ	283
Морозов А.Н. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТА УЛУЧШЕНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	285
Полуднев И.В. ЗАЕМНЫЙ КАПИТАЛ И ЕГО РОЛЬ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ООО "САЯНСКАЯ ФОРЕЛЬ"	289
Слепцов В.В. ИСТОЧНИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ	293
Слепцов В.В. ПРИЗНАКИ ПРЕДНАМЕРЕННОГО БАНКРОТСТВА	296

Старовойтова К.В. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	297
Сушевская О.А. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО РЫНКА ТРУДА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ	303
Фадина Е.П. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	308
Чжао Хоуфу НОВЫЕ ИДЕИ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТОРГОВЛИ И ЭКОНОМИКИ МЕЖДУ КИТАЕМ И РОССИЕЙ	310
Шестакова М.В. ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ	314
Шульц А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ПАССАЖИРСКОГО АВТОТРАНСПОРТА (МП «КПАТП № 5», Красноярск)	317
Щёкина А. Д. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ БЕЗРАБОТИЦЫ НАСЕЛЕНИЯ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ	322

СЕКЦИЯ №6: НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТА ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ

Безъязыков Д.С., Мацкевич И.В. ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОВСА НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	326
Даниленко К.Л. РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КУРИНОЙ ВЕТЧИНЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПЮРЕ ЯГОД ОБЛЕПИХИ	328
Коновалова Л.Е., Ельшин С.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ЧЕРЕМШИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ	332
Ермолаева Р.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЬНЯНОЙ МУКИ В ТЕХНОЛОГИИ МЯГКОГО СЫРНОГО ПРОДУКТА	334
Кайзер Г.А., Кайзер А.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА И РУБЦА ДИКОГО СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ	336
Кузьменко А.Ю. ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯБЛОК	340
Лушников М.С. ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЦИТИНА В ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МАКАРОННЫХ И КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЯХ	343
Максимова О.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУКИ ИЗ ЭКСТРУДАТА ПШЕНИЦЫ И ЧЕСНОКА В ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЯХ	345
Неня В.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ СЫРЦОВЫХ ПРЯНИКОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ МУКИ ИЗ ЭКСТРУДАТА ПШЕНИЦЫ И КЛЮКВЫ	348
Савченко М.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОШКА ЗЛАКОВЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ	350
Савчук И.С., Бабаева К.А. СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ МУЧНОЙ СМЕСИ С ДОБАВКАМИ ПОРОШКА ШИПОВНИКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	353
Сецко М.П. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В РАЗРАБОТКЕ КОМПОНЕНТНЫХ СОСТАВОВ МЯСНЫХ ПАШТЕТОВ	356
Черепанов Ю.С. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЗАПАТЕНТОВАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ТЕСТОМЕСИЛЬНОЙ МАШИНЫ	360
Матиенко Ю.В., Безъязыков Д.С. ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВА ОВСЯНОГО ПЕЧЕНЬЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	362
Матиенко Ю.В., Безъязыков Д.С. ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА ОВСЯНОГО ПЕЧЕНЬЯ	364

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Часть I

**Материалы XII Международной научно-практической
конференции молодых ученых
(8-9 апреля 2019 г.)**

*Ответственные за выпуск:
В.Л. Бопп, А.В. Коломейцев*

Электронное издание

Издается в авторской редакции

Подписано в свет 25.06.2019. Регистрационный номер 308
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117