НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АПК В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Санкт-Петербург
2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АПК В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Сборник научных трудов

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2022

Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции *«Приоритеты развития АПК в условиях цифровизации и структурных изменений национальной экономики»*. – СПбГАУ. – СПб., 2022.
(Санкт-Петербург – Пушкин, 25-27 мая 2022 года)

В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы развития отраслей растениеводства и животноводства, совершенствования средств механизации и энергетического оборудования в АПК, вопросы переработки сельскохозяйственной продукции и техносферной безопасности, землеустройства, сельскохозяйственного строительства и экономики в агропромышленном комплексе, повышения эффективности сельскохозяйственного производства на основе современных научных достижений и цифровых технологий.

Главный редактор
доктор ветеринарных наук *В.Ю. Морозов*

Заместитель гл. редактора
кандидат ветеринарных наук *Р.О. Колпаков*

Редакционная коллегия:

канд. техн. наук **А.В. Антипов**, канд. экон. наук **Ю.Г. Амагаева**, канд. техн. наук **В.С. Волков**, канд. биол. наук **М.В. Ермилова**, канд. филол. наук **А.В. Зыкин**, канд. ист. наук **Ю.П. Краснякова**, канд. биол. наук **Л.А. Ильина**, канд. техн. наук **П.В. Миклашевский**, канд. с.-х. наук **Т.В. Степанова**, канд. техн. наук **Е.Л. Уварова**

ISBN 978-5-85983-379-5

©ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2022

тем наиболее актуальной, требующей серьезных поисков технических решений является задача удаления избытков ИК-радиации у этих ламп при создании облучающих устройств для камер с растениями.

Общая оценка основных источников излучения, применяемых для создания больших облученностей ФР, основывается на учете как физиологической эффективности, так и эксплуатационно-технологических особенностей применения источников излучения для создания больших облученностей ФР при культивировании растений в искусственных условиях.

Литература

1. **Рождественский В.И., Клешнин А.Ф.** Управляемое культивирование растений в искусственной среде. – М.: Наука, 2000. – 199 с.
2. **Тихомиров А.А.** Светокультура растений: биофизические и биотехнологические основы / А.А. Тихомиров, Шарупич В.П., Лисовский Г.М. Новосибирск: Изд. Сиб. отд. РАН, 2000. 213 с.
3. **Загоровская В.В.** Тепличная эволюция: инновации на рынке оборудования для закрытого грунта // Агротехника и технологии – 2017. – №2 – С.17-19
4. **Шарупич В.П.** Культивационные сооружения с многоярусной узкостеллажной гидропоникой, Palmarium Academic Publishing, 2014. – 664 с.
5. **Гулин С.В., Пиркин А.Г.** Оптические технологии в сельском хозяйстве : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / С.В. Гулин, А.Г. Пиркин. – Санкт-Петербург : СПбГАУ. – 2021. – 17 с.

УДК 628.984

Канд. техн. наук **Е.А. ШАБАЕВ**
Ассистент **М.М. РОМАНОВЕЦ**
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ КРИВОЙ СИЛЫ СВЕТА КОМПАКТНОГО СВЕТОДИОДНОГО СВЕТИЛЬНИКА

Перспективным способом повышения эффективности систем искусственного освещения клеток для содержания сельскохозяйственной птицы является применение систем динамического локального освещения с изменяемым световым потоком и цветовой температурой оптического излучения светильников [1, 2], в том числе в соответствии с динамикой естественного солнечного света (Патент на изобретение RU 2728358 C1).

Главным элементом искусственной системы освещения является светодиодный светильник. Проведенные ранее исследования [3, 4] позволили определить оптимальные конструктивные параметры компактного светодиодного светильника системы динамического локального освещения клеток для содержания сельскохозяйственной птицы. Светильник (рис. 1) изготовлен из поликарбонатной трубы-рассеивателя активной длиной 50 мм, диаметром 25 мм с пазом под плату. Для снижения слепящего эффекта на птицу от оптического излучения светодиодов принята труба-рассеиватель из поликарбоната с добавлением опала, и коэффициент светопропускания 0,73. В компактном светильнике используются светодиоды двух цветовых температур — 2700 К и 5700 К, расположенные на печатной плате в центре светильника.

Одной из основных светотехнических характеристик светильника, определяющих пространственное распределение оптического излучения, является кривая силы света (КСС), которая представляет собой графическую модель распределения силы света светильника в разных направлениях. С помощью КСС можно произвести светотехнические расчеты по обоснованию требуемого количества светильников в помещении, определению равномерности освещения и оценке его качества.

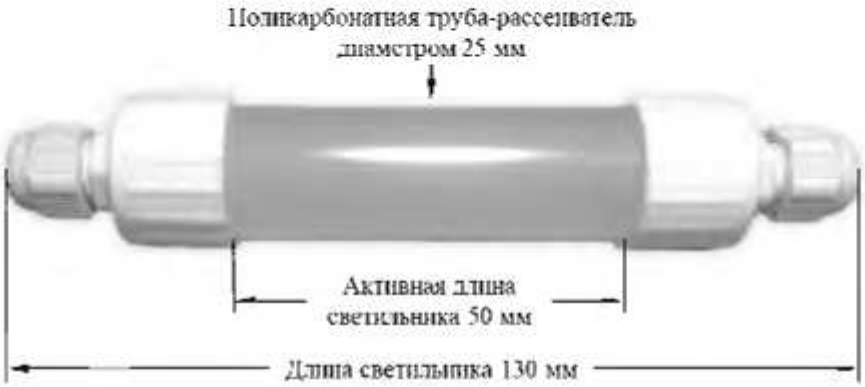


Рис. 1. Внешний вид компактного светодиодного светильника

Целью работы являлось определение кривых силы света разработанного компактного светодиодного светильника в нижнюю полусферу для продольной и поперечной плоскостей.

Для проведения исследования была разработана гониофотометрическая установка (рис. 2), состоящая из: экваториальной монтировки (1), подвеса (2) для исследуемого светильника (3), механического угломера с фиксацией положения (4), обеспечивающего вращение светильника вокруг оси, ручек тонких движений (5), предназначенных для калибровки положения светильника в пространстве и люксметра «ТКА-Люкс» (6).

Светодиоды светильника с цветовыми температурами 2700 К и 5700 К подключались последовательно. Питание светодиодов осуществлялось стабилизированным током 100 мА от лабораторного блока питания. Перед проведением измерений освещенности предварительно осуществлялся прогрев светодиодов рабочим током в течении 15 минут, для исключения температурного влияния на световой поток светильника.

Методика измерений учитывала требования ГОСТ Р 54350-2011 [5]. Измерения проводились в светоизолированном помещении. Объекты помещения были закрыты черной тканью для снижения влияния отраженного света. Высота подвеса светильника составляла 1 м. Диапазон изменения углов наклона светильника для продольной и поперечной плоскости светильника составлял ±90° с шагом 5°. Количество повторности опытов – 5. Обработка экспериментальных данных производилась с помощью программы MS Office Excel.



Рис. 2. Лабораторная установка для проведения исследования КСС светильника

Получены данные 10 опытов измерений освещенности для продольной и поперечной плоскостей светильника при разных углах наклона светильника (см. таблицу). Исходные данные в виду их объемности в статье не приводятся.

Среднее значение максимальной освещенности под светильником при высоте его подвеса 1 м составило 13,91 лк, стандартное отклонение ±0,16 лк

Для построения КСС данные измерений освещенности были пересчитаны в относительные единицы (о.е.). Затем было проведено усреднение значений по 5 опытам и выполнена симметрия. Результаты расчетов средней освещенности в продольной (E_X) и поперечной (E_Y) плоскостях светильника и их стандартные отклонения σ_X и σ_Y при разных углах наклона светильника (φ) представлены в таблице.

Таблица. **Результаты расчета средних освещенностей и стандартных отклонений**

φ,°	Средняя освещенность		Стандартное отклонение	
	E_X, о.е.	E_Y, о.е.	σ_X, о.е.	σ_Y, о.е
0	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000
5	0,9937	0,9963	0,0007	0,0054
10	0,9753	0,9814	0,0013	0,0023
15	0,9448	0,9623	0,0016	0,0019
20	0,9022	0,9348	0,0017	0,0056
25	0,8490	0,9031	0,0016	0,0028
30	0,7863	0,8706	0,0022	0,0026
35	0,7148	0,8312	0,0022	0,0027
40	0,6367	0,7865	0,0024	0,0035
45	0,5534	0,7397	0,0025	0,0027
50	0,4672	0,6880	0,0029	0,0033
55	0,3769	0,6335	0,0044	0,0036
60	0,2933	0,5781	0,0027	0,0035
65	0,2241	0,5226	0,0023	0,0028
70	0,1628	0,4699	0,0020	0,0020
75	0,1088	0,4200	0,0021	0,0026
80	0,0648	0,3733	0,0015	0,0031
85	0,0357	0,3308	0,0017	0,0042
90	0,0224	0,2932	0,0021	0,0046

По данным расчетов была построена КСС светильника в нижнюю полусферу (рис. 3).

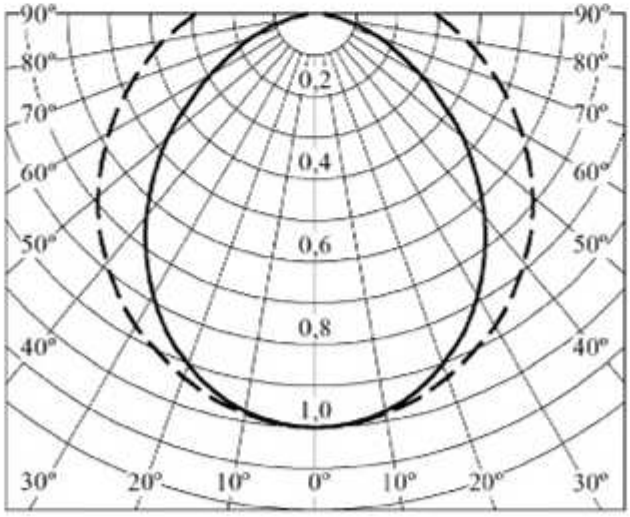


Рис. 3. Кривые силы света компактного светодиодного светильника в нижнюю полусферу для продольной (сплошная линия) и поперечной (прерывистая линия) плоскостей

Визуальный анализ графиков показывает, что кривая силы света в продольной плоскости светильника характеризуется более концентрированной формой распределения силы света. Форма КСС в поперечной плоскости имеет более широкое распределение силы света. Такая форма КСС положительно сказывается на распределении света, что позволяет увеличить расстояние между светильниками в поперечной плоскости, но приводит к снижению КПД светильника, так как часть светового потока излучается в верхнюю полусферу.

Примененная методика позволила с высокой точность определить КСС компактного светодиодного светильника системы локального динамического освещения клеток для содержания сельскохозяйственной птицы. Среднее значение максимальной освещенности под светильником при высоте его подвеса равной 1 м составило 13,91+0,16 лк. КСС в продольной плоскости светильника характеризуется более концентрированной формой распределения силы света, чем в поперечной. Полученные кривые силы света могут быть использованы для светотехнических расчетов по обоснованию требуемого количества светильников в помещении, определению равномерности освещения и оценке его качества

Работа выполнена при поддержке фонда содействия инновациям (договор № 16230ГУ/2021).

Литература

1. **Дубровский А.А., Смирнова В.В**. Использование светодиодного освещения с различной цветовой температурой при выращивании родительского стада птицы // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2020. – № 4. – С. 188-195.
2. **Продуктивность кур при светодиодном освещении с изменяемой цветовой температурой** / А.Ш. Кавтарашвили, Е.Н. Новоторов, В.А. Гусев, Д.М. Гладин // Птицеводство. – 2017. – № 3. – С.27-29.
3. **Шабаев Е.А., Романовец М.М., Сагунов С.А.** Обоснование конструкции компактного светодиодного светильника системы локального освещения клеток для содержания птицы // АгроЭкоИнфо. 2019. № 4. URL: http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2019/4/st_418.doc (дата обращения: 10.05.2022).
4. **Юдаев И.В.** Исследование светодиодного светильника для систем локального освещения в области АПК / И.В. Юдаев, Е.А. Шабаев, М.М. Романовец // Известия НВ АУК. – 2020. – № 3(59). – С. 376-387).
5. **ГОСТ Р 54350-2011. Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний**. – М., 2011. – 37 с.

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Спиридонов А.М. Столетие кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: история и современность ... 3
Адрицкая И.А. Оценка образцов лука порея в коллекции ВИР и выделение исходного материала для селекции ... 7
Бакина Л.Г., Маячкина Н.В., Чугонова М.В., Поляк Ю.М., Герасимов А.О. Эффективность методов очистки нефтезагрязненной дерново-подзолистой почвы ... 10
Герауф Ю.В., Лахина А.П. Цифровизация - ключ к развитию сельского хозяйства в регионе (на материалах Алтайского края ... 15
Доброхотов С.А., Рогозева У.Б., Анисимов А.И. Эффективность препаратов биологического происхождения в борьбе с капустной молью на капусте ... 19
Ермаков С.А. Урожайность зелёной массы люпина узколистного сорта витязь в три срока посева вегетационного периода 2021 г. в условиях Калининградской области ... 24
Зубко И.Г., Долженко Т.В. Альто Турбо, КЭ – двойной эффект в защите яровой пшеницы от комплекса листовых болезней ... 27
Костко И.Г. Биохимическая оценка некоторых сортов картофеля для переработки на продукты питания ... 29
Костко И.Г. Ресурсосберегающая технология переработки груш ... 34
Кривченко О.А., Шорохов М.Н., Долженко О.В. Комбинированный инсектицид для защиты картофеля от колорадского жука ... 37
Мазин А.М. Оценка сортов клевера лугового в коллекционном питомнике Псковского НИИСХ ... 40
Малявская А.В., Дворников А.С., Гасанова Е.С. Влияние агротехнических приемов на буферность чернозема выщелоченного ... 44
Минин В.Б., Мельников С.П., Захаров А.М. Влияние погодных факторов на продуктивность и качественный состав клубней картофеля в условиях биологизированного земледелия ... 47
Мурашев С.В. Прогнозирование лежкости плодовой продукции по ее цветовым характеристикам ... 51
Пименов В.Б., Стекольников К.Е. Влияние удобрений и дефеката на карбонатно-кальциевую систему чернозёма выщелоченного ... 55
Приняткин Н.С., Щукина П.А., Колесников Л.Е. Программное обеспечение для обработки и анализа цифровых рентгеновских изображений семян ... 60
Рачеева А.И. Влияние элементов технологии на пригодность картофеля к переработке ... 62
Севостьянов М.А., Александрова А.Г. Обзор состояния научных исследований в области изготовления и введения в сельское хозяйство умных удобрений ... 66
Снежко И.А., Антрощенко Г.П., Наджибулла Асир Выращивание саженцев яблони на слаборослых клоновых подвоях ... 68
Спиридонов А.М., Рачеева А.И., Плотникова А., Серкова Ю., Кожевникова М. Сравнительная оценка пригодности сортов картофеля к переработке ... 71
Стекольников К.Е., Рахманин А.А. Изменение содержания фосфора и калия при внутрипочвенном внесении свиного навоза ... 75
Степанова Н.Ю. Разработка функционального молочного продукта с использованием сиропа клюквы ... 79
Фёдорова Р.А., Аржанов Г. Разработка рецептуры действия лечебно-профилактического напитка ... 82
Шерстобитов В.В., Бадурко И.А., Колесников Л.Е. Устойчивость сортов сливы домашней к монилиозу ... 85

ЗООИНЖЕНЕРИЯ, БИОТЕХНОЛОГИИ И АКВАКУЛЬТУРА

Бычаев А.Г. Сравнительный анализ использования коэффициентов корреляции 89
Васильева Л.Т. Эффективность использования родительского стада кросса Hy-Line brown 93
Васильева Л.Т. Морфо-биофизические качества куриных яиц в зависимости от их массы 96
Васильева Л.Т., Воронаев В.В. Изучение морфо-биофизических качеств пищевых перепелиных яиц при реализации 100
Гарлов П.Е., Рыбалова Н.Б., Нечаева Т.А., Шинкаревич Е.Д. Повышение эффективности естественного и заводского воспроизводства лососевых 103
Грачев В.С. Факультету зооинженерии и биотехнологий СПбГАУ – 100 лет (1922-2022) 110
Максимова О.В. 25 лет акжаикской мясо-шерстной породе с кроссбредной шерстью 114
Моисеева А. И., Авдеева Е. В. Сравнительная характеристика обсемененности условно-патогенными бактериями карпа (*Cyprinus carpio*) учебно-опытного хозяйства КГТУ (калининградская область) с 2011 по 2020 годы 116
Нечаева Т.А. Смешанные инфекции радужной форели в индустриальных хозяйствах Северо-Запада России 119
Нечаева Т.А., Турицин В. С. Особенности паразитарных болезней лососевидных рыб в рыбохозяйственных водоемах Ленинградской области и Карелии 123
Мороз М.Т., Грачев В.С., Прокопчук Е.Б. Современные факторы интенсификации молочного скотоводства 129
Падерина Р.В., Виноградова Н.Д. Хозяйственно-полезные и некоторые биологические особенности молочного скота черно-пестрой породы различного происхождения 133
Рыков И.А. Условно-патогенные бактерии в микрофлоре салаки *Clupea harengus membras* (*Linnaeus*,1761) в районе Куликовской бухты Балтийского моря 136
Шабанова С.А., Бычаев А.Г. Инкубационные качества яиц генофондных пород 139
Шабанова С.А., Бычаев А.Г. Оценка качества инкубационных яиц материнской родительской формы мясного кросса 143

ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК

Афанасьева Ю.А., Худякова В.М., Сапожников С.В. Анализ инцидентов и внештатных ситуаций при эксплуатации газораспределительных сетей 149
Бывальцева К.А., Новиков М.А. Обоснование конструктивно-технологической схемы устройства для внесения консерванта в условиях хозяйства. 151
Воронов Н.В., Венцюлис Л.С., Быстрова Н.Ю. Опыт снижения экологического ущерба от твердых коммунальных отходов в Дании. 154
Воронов Н.В., Сапунов В.Б. Гомеостаз и гомеорез человеческой популяции. 158
Герасимов К.С., Лигихина И.А., Матюшева Н.В. Анализ условий труда работников группы компаний АО «МЕГАМЕЙД» в офисах бизнес-центра «ИНЖЕНЕР». 162
Глазова Л.П. Взаимосвязь физических понятий «энергия» и «энтропия». 164
Давлятшин Р.Х., Шкрабак Р.В., Суховский Д.А. Мероприятия по обеспечению нормируемых условий труда на автотракторном полигоне. 168
Зейнетдинов Р.А. Надпоршневое пространство ДВС как открытая термодинамическая система 173
Калинин А.Б., Теплинский И.З., Ружьев В.А. Выбор и обоснование рабочих органов многофункционального комбинированного агрегата на базе картофелепосадочной машины 177
Керимов М.А., Ветушко В.И. Контроль динамических систем с учетом многомерности пространства их функционирования 181

Комаров Д.В., Новиков М.А. Совершенствование конструктивно-технологической схемы рассадопосадочной машины. ... 186
Лавренепко Г.Д., Худякова В.М. Анализ условий труда в животноводстве на примере ЗАО «Племенной завод «Рабитицы». ... 190
Лизихина И.А. Положения нового регламента для инструкций по охране труда. ... 192
Литвинова Д.В., Матюшева Н.В. Анализ условий и безопасности труда на авиационном ремонтном заводе. ... 196
Михайлова М.А., Новиков М.А. Обоснование конструктивно-технологической схемы машины для высева семян и удобрений в условиях хозяйства ... 198
Муравьев К.Е., Перцев С.Н., Хакимов Р.Т. Этапы развития кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» ... 201
Немцев И.С., Теплинский О.И. Универсальное цифровое устройство контроля дозирующих систем машин химизации ... 208
Новиков М.А., Рожков А.С., Алдохина Н.П. Контроль качества ремонта и балансировки шнеков зерноуборочных комбайнов ... 212
Перцев С.Н., Муравьев К.Е. Совершенствование материально-технической базы кафедры ... 216
Рузанова И.И., Шкрабак В.С., Мурашов А.О. Анализ причин летального электротравматизма на предприятиях, организационно-технические и инженерно-технические мероприятия по профилактике электротравматизма. ... 221
Салова Т.Ю. Особенности расчета неустановившихся режимов движения жидкости. ... 227
Старовойтов В.И., Манохина А.А., Старовойтова О.А., Воронов Н.В., Воронова Г.С. Аминокислоты и полифруктаны топинамбура – источник для создания функциональных продуктов питания. ... 231
Суховский Д.А., Шкрабак Р.В. Обеспечение экологической безопасности в животноводстве и птицеводстве. ... 234
Шаброва Е.С. Пути повышения культуры пожарной безопасности населения России. ... 237

ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ АПК

Беззубцева М.М. Волков В.С. Импортозамещение в кормопроизводстве ... 243
Беззубцева М.М., Гришин А.Д. Разработка топологии импульсного AC/DC-преобразователя ... 247
Гулин С.В. Особенности светокультуры в условиях искусственной среды ... 251
Шабаев Е.А., Романовец М.М. Исследование кривой силы света компактного светодиодного светильника ... 256

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

Глейзер В.И. К вопросу о точном земледелии ... 260
Иншина Ю.Ю. «Бережливое производство» и охрана земель сельскохозяйственного назначения ... 264
Ефимова Г.А., Ефимова С.В. Земельная рента в управлении сельскими территориями ... 266
Павлова В.А., Баранова Д.В. Региональный анализ результатов кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения ... 269
Уварова Е.Л. Применение современных средств автоматизации при разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства ... 272
Хоречко И.В. Особенности комплексной оценки потенциала сельскохозяйственного производства ... 275

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Жадан О.В. Проблемы интеграции ТИМ-технологий в учебный процесс 280
Желтова Е.В. Тенденции развития бестраншейных технологий модернизации инженерных сетей 282
Колмогоров С.Г., Колмогорова С.С., Клемяционок П.Л. Закономерности изменения физико-механических свойств грунтов ледникового генезиса 286
Миклашевский Н.В. Использование мембранных технологий для очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности 291
Милованова Е.П. Особенности устройства зеленых крыш в условиях Санкт-Петербурга 295
Комов В.М., Орехов С.Е., Корольков Д.И. Организация работ по оценке остаточного ресурса объектов деревянного домостроения 297
Комов В.М., Чугунов А.С. Учет эксплуатационных факторов при возведении железобетонных несущих конструкций 300
Шапошников В.А. Вопросы применения регуляторов давления при зонировании водопроводных сетей 303

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ, УЧЕТА И ИНФОРМАТИЗАЦИИ БИЗНЕСА

Амагаева Ю.Г. Нечеткое моделирование процессов в агропромышленном комплексе 309
Бадмаева Д.Г. Профессиональное обучение в России: современные проблемы и пути развития 312
Бадмаева Д.Г. Финансовая устойчивость организации в современных условиях: проблемы и решения 316
Бесшапошный М.И. Экспортоориентированность производства зерна, как фактор устойчивости зернопродуктового подкомплекса 321
Бычкова С.М., Швец О.В. Метод скоринга при анализе благонадежности контрагента: исторический аспект и современная трансформация 323
Виничек Л.Б., Смелик Н.Л. Развитие организационно-экономических процессов в сельском хозяйстве 328
Галанина О.В. Интеллектуальные модели воспроизводства (на демографическом примере) 332
Донец Ш.Ю. Преодоление сопротивления персонала в период изменений: геймифицированный подход 336
Кобко А.А. Критерии и методы оценки технологий и технических средств растениеводства 339
Коваленко Е.В. Пути оптимизации расходов предприятия, как один из главных факторов повышения доходов 335
Колесникова О.В. Организационные основы совершенствования сбытой политики предприятия 350
Косов П.И., Чутчева Ю.В. Основные инструменты государственной поддержки лизинга в аграрном секторе экономики 354
Крупина И.Н. К вопросу о поиске методических средств профессионально ориентированного иноязычного образования в сфере менеджмента 357
Лаврова А.П. Уровень жизни сельского населения Российской Федерации 362
Легенькова М.К., Ливанова Р.В. Разработка методических рекомендаций по развитию бухгалтерского учета имущества в секторе государственного управления 365
Манджиева Р.Д. Реализация государственной политики по развитию сельскохозяйственной кредитной кооперации 371

Марк И.А. Учет качества кормов в математической модели для планирования необходимого количества кормов в сельскохозяйственном предприятии 374
Никонова Г.Н., Семенов Н.А. Роль пригородных сельскохозяйственных организаций Ленинградской области в продовольственном обеспечении Санкт-Петербурга 378
Носкова С.А., Завойских Ю.А. Особенности формирования товарной политики сельскохозяйственных предприятий....382
Попова А.Л. Влияние параметров развития регионов на устойчивость их продовольственных рынков....384
Саморуков В.И., Изосимова А.А. Формирование единого пространства кадрового обеспечения агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики....388
Соколов С.В. Качественные характеристики человеческого капитала 394
Чекмарев О.П. Методология оценки издержек поддержания устойчивого развития....396
Чекмарев О.П., Конев П.А., Ильвес А.Л. Методы экономического обоснования отдельных элементов технологической карты выращивания полевых культур 400
Шестоперов С.А. Менторинг в высшей школе 404
Эльяшев Д.В. Регистрация операторов обмена цифровых финансовых активов в РФ....407

АГРАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

Бадмаева Д.Г. Профессиональное обучение в России: современные проблемы и пути развития....414
Емельянова Т.В. Деятельность Главного управления землеустройства и земледелия в сфере аграрного образования и просвещения населения....418
Кибыш А.И. Потребности в достижении успеха у студентов аграрного вуза 426
Красникова Ю.Н. Женское аграрное образование в России в первой половине XIX века 430
Красникова Ю.Н., Бочарова М.А. Организация работы высших учебных заведений в условиях новых реалий в 1920-е гг. (на примере Ленинградского сельскохозяйственного института) 432
Нарыкова Н.М. Концепция нового музея истории СПбГАУ и современные подходы изучения истории в российских вузах 437

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Алябьева С.В. «Философия Земли»: Ф.М. Достоевский и Л.Н. Толстой 440
Емельянова Т.В. Проблемы начального и среднего образования в Санкт-Петербурге во второй половине XIX начале XX. Века 444
Обухов В.Л. Сталинский план коллективизации против Ленинского плана кооперации....451
Оронай А.Ф. А.С. Пушкин и восемнадцатое столетие 456
СапуновВ В.Б., Ермилова М.В. Агротерриторин в условиях современных экологических реалий....460
Шабалина А.Е. Земля как философская категория....468

ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Беляева Ю.А. Обучение лексике в сфере туризма в неязыковом вузе 468
Виноградова И.В. Влияние цифровизации на психику человека. Понятие цифрового аутизма 471

Зыкин А.В. Словообразовательные аффиксы в обучении иностранному (английскому) языку....473
Иманова М.Н. Обучение иностранным языкам на платформах zoom и skype....476
Коваленко Н.Г. Требования к аудиоматериалу и использование тсо в процессе обучения студентов аграрного университета....479
Кошемчук Т.А. Два перевода с персидского: автоэпитафия парвин этесами....483
Кузнецова М.А. Индикаторы имплицитной аксиологической модальности в контексте медиа-манипулирования....488
Милованович Н.П. Тема «американской мечты» в произведениях фрэнсиса скотта фицджеральда....491
Муравьева А.А. Формирование взаимокультурной компетенции при обучении иностранному языку....496
Свистунова И.А. Synonymy in the terminology in the context of «animal behavior» in modern English....501
Федяева Т.А. Анималистическая проза в аспекте исследований animal studies....506
Филиппова О.В. Организация учебного процесса в дистанционном формате на портале moodle в условиях реализации фгос....509