

**АГРОНОМИЯ****Наумова И.К., Субботкина И.Н. ФИТОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ПЛАЗМЕННО-АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ НА ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ**

*В статье представлены результаты по обработке семян различных сельскохозяйственных культур плазменно-активированной водой (ПАВ). Для проведения экспериментов водопроводную воду подвергали обработке торцевым разрядом, который относится к плазменно-растворным системам атмосферного давления. В качестве объектов исследования выбраны наиболее распространенные в сельском хозяйстве зерновые культуры, такие как яровая пшеница, яровой ячмень и яровая рожь. В ходе проводимых экспериментов внимание уделялось не только непосредственному замачиванию семян перед посадкой и дальнейшим этапам проращивания, но и их хранению, устойчивости к спорным бактериям, плесневым грибам, а также к дрожжам. Результаты экспериментов, представленные в работе, говорят о том, что обработка семян различных зерновых культур плазменно-активированной водой (ПАВ) не только ускоряет их проращивание, повышая энергию прорастания, лабораторную и грунтовую всхожесть, но и благотворно влияет на все этапы раннего развития растений, такие как куцение и выход в трубку, ускоряет линейный рост растения, увеличивает площадь листовой поверхности и развивает корневую систему. Что же касается хранения, то на обработанных плазменно-активированной водой (ПАВ) семенах патогенная микрофлора практически не размножается, что способствует более длительному хранению как посевного материала, а соответственно и повышению урожайности, так и самого урожая для дальнейшей переработки. Способ, которым обрабатывались семена, можно отнести к ресурсосберегающим технологиям, не наносящим вред окружающей среде, не требующим использования дополнительных химических реагентов, стимуляторов роста и протравливателей.*

**Ключевые слова:** плазменно-активированная вода, яровая пшеница, яровой ячмень, яровая рожь проращивание, предпосевная обработка семян.

**Ториков В.Е., Малышева Е.В. ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА И ГЛУБИНЫ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ РАЗЛИЧНЫХ ПО СКОРОСПЕЛОСТИ**

*В статье показано влияния норм высева и глубины заделки семян гибридов кукурузы нового поколения на изменение урожайности зерна. Полевая всхожесть семян гибридов НК Фалькон - ФАО 190, Делитоп - ФАО 210, ДКС 3203 - ФАО 210, ЕС Олимпус - ФАО 250, ЕС Конгресс - ФАО 250, ДКС 3717 - ФАО 280, ДКС 3912 - ФАО 290, ДКС 4014 - ФАО 310 при увеличении нормы высева семян до 87 тыс. шт./га по сравнению с посевами с нормой высева 67 тыс. шт. семян на 1 га снижалась от 2,4 до 5,0%. Для почвенно-климатических условий лесостепи Центрального Черноземья, куда входит землепользование целого ряда районов Курской области - началом оптимального срока посева кукурузы на зерно считать период, когда среднесуточная температура почвы на глубине заделки семян, составляет 8-10°C. Самая высокая урожайность зерна 7,35 – 7,15 т/га была обеспечена при оптимально-ранних сроках посева кукурузы в период с 5 по 10 мая на вариантах опыта с нормой высева семян из расчета 67 тыс. шт. семян на 1 га и глубине заделки семян 6-8 см. В более поздние сроки - 15-20 мая их следует заделывать несколько глубже - на 8-10 см. Как мелкая на 4 см, так и глубокая на 12 см заделка семян на вариантах опыта с нормой высева 67 тыс. шт. семян на 1 га приводила к снижению урожайности зерна.*

**Ключевые слова:** норма высева, глубина посева, полевая всхожесть, площадь листьев, урожайность зерна.

**ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ**

Абарыкова О.Л., Кичеева Т.Г. **ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СОБАК ПРИ БАБЕЗИОЗЕ**

*На территории России бабезиоз собак чаще вызывается простейшими вида *Babesia canis*. Определенные изменения климатических условий в Центральном районе Российской Федерации за последние годы привело к росту численности популяции иксодовых клещей – переносчиков пироплазмид. Это, в свою очередь, стало причиной ухудшения эпизоотического состояния по гемоспоридиозам, и бабезиозу собак в частности. Так как при бабезиозе у собак поражаются практически все системы организма, то можно говорить о том, что наиболее глубоко в патологический процесс вовлекаются кровь и ретикулоэндотелиальная система. Так, уровень паразитемии при тяжелой форме, сверхостром и остром течении бабезиоза составляет от 32 до 68 %; при легкой степени - от 0,7 до 1,5- 4,5 %. Изменение морфологического состава крови у зараженных бабезиями собак характеризуется уменьшение количества эритроцитов на 16-25%, гемоглобина на 14-20%, гематокрита на 10-20%, тромбоцитов на 50-80%. Кроме того, была отмечена лейкоцитопения. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) увеличена в среднем до 18 мм/ч (на 60%). Число лейкоцитов уменьшено в среднем на 20%. При анализе биохимических показателей крови установлено увеличение АЛТ в 2-3 раза, АСТ – в 2-4 раза, общего (в 3-5 раз) и прямого (3 – 10 раз) билирубина, щелочной фосфатазы в 3-10 раз, креатинина – на 10-40 %, мочевины на 5-20%; снижение общего белка на 5-15%, что свидетельствует о нарушении деятельности печени.*

**Ключевые слова:** бабезиоз, кровепаразиты, паразитарные болезни, собаки, гематологические показатели

Архипова Е.Н. **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ВЫПАИВАНИИ ЦЫПЛЯТАМ-БРОЙЛЕРАМ КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА**

*Иммунная система является одной из главных систем организма, определяющая во многом степень здоровья животных и птицы, а также их адаптивные возможности и продуктивность. В связи с этим большой интерес представляют исследования, которые направлены на выявление морфофункциональных связей всех систем организма кур, в частности селезёнки – одного из органа иммунной системы, обеспечивающей защиту от воздействия вирусов, бактерий и чужеродных клеток. В данной статье описываются результаты гистологических исследований селезёнки при выпаивании раствора коллоидного серебра цыплятам-бройлерам кросса «Ross – 308». Для опыта было сформировано 2 группы: контрольная и опытная. Условия содержания и кормления у цыплят-бройлеров были одинаковыми. Опытной группе выпаивали препарат на основе серебра по определённой схеме. Для гистологического исследования отобранный аутопсийный материал после фиксации в формалине уплотняли в парафин, затем изготавливали срезы толщиной 7 мкм на ротормном микротоме. Препараты окрашивали гематоксилином и эозином, изучали под микроскопом LeicaDM1000. В результате гистологического исследования были выявлены незначительные изменения в строении селезёнки кур на разных этапах развития. Так, у цыплят опытной группы в 14-дневном возрасте отмечались более крупные, хорошо очерченные лимфатические фолликулы; не было отмечено мукоидного набухания, по сравнению с контрольной. У цыплят обеих групп до 42-суточного возраста достоверных морфологических различий не было выявлено. Таким образом, использование коллоидного серебра не оказывает отрицательного влияния на организм птицы и выпаивание его с трехдневного возраста позволит повысить сохранность молодняка за счёт стимулирования лимфоцитопоза.*

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, коллоидное серебро, гистологические исследования, иммунитет, селезёнка

Буяров В.С., Буяров А.В. **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ**

*Реализация задачи повышения эффективности производства яиц и мяса птицы возможна только на основе современных технологий содержания и кормления мясной и яичной птицы перспективных кроссов с высоким генетическим потенциалом. Цель исследований заключалась в разработке и обобщении комплекса современных ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих повышение экономической эффективности*

*промышленного производства яиц и мяса птицы. При проведении исследований применялись следующие методы: монографический, абстрактно-логический, сравнительного анализа, зоотехнические, зоогигиенические, экономико-статистический и другие. В результате проведенных исследований разработаны рекомендации по повышению эффективности производства мяса птицы на основе ресурсосберегающих технологий содержания бройлеров и использования биологически активных добавок (пробиотиков, пребиотиков, фитобиотиков, синбиотиков, антиоксидантов и других препаратов). Для дальнейшего развития отрасли особое внимание следует уделить разработке научно обоснованных адаптивных ресурсосберегающих технологий выращивания и содержания птицы нового отечественного мясного кросса «Смена 9», обеспечивающих максимальное проявление генетического потенциала данного высокопродуктивного кросса. Потенциальными точками роста в развитии птицеводства являются: создание и развитие селекционно-генетических центров; внедрение новых методов селекции птицы; создание на территории РФ заводов по производству биологически активных добавок; производство функциональных пищевых продуктов; развитие рынка органической продукции; обеспечение внедрения системы прослеживаемости производства продукции в целях гарантии качества, безопасности продукции и возможности поставок на экспорт; наращивание экспортного потенциала; внедрение цифровых систем управления производством; составление комплексных карт организации труда, адаптированных для новых технико-технологических решений при создании современных кроссов мясной птицы отечественной селекции, и оптимизированных с учетом изменения рабочего процесса и способов выполнения работ, норм нагрузок.*

**Ключевые слова:** *птицеводство, бройлеры, ресурсосберегающие технологии, биологически активные добавки, органическая продукция, эффективность.*

**Глухова Э.Р., Кичеева Т.Г., Лебедева М.Б. ТЕСТИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОРОСЯТ В РАННИЙ ПОСТНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

*В статье приведены результаты исследования содержания коллагена в костной ткани ребер, метафизах и диафизах плечевой и большеберцовой костей поросят, которое изменялось в период 2-3 –месячного возраста, и возрастало до максимума к 4- месячному возрасту поросят, что свидетельствовало о развитии сети коллагеновых волокон и ритмичности роста и дифференциации костной ткани у поросят в раннем постнатальном онтогенезе. В ткани ребра (губчатая кость) содержание коллагена несколько выше, чем в плечевой и большеберцовой костях, состоящих из губчатой и компактной тканей. В метафизах трубчатых костей, максимальные величины коллагена обнаруживаются у поросят в 3-месячном возрасте, а в диафизах – в 4 месяца. С другой стороны, количество неколлагеновых белков в этот период снижалось почти в 2 раза, то есть в период от 1 до 4-месячного возраста поросят происходит интенсивное созревание костной ткани, увеличивается доля зрелого коллагена и минеральная фаза. Более интенсивное созревание трубчатых костей задних конечностей, несущих большую нагрузку, по сравнению с плечевой и, особенно, костной тканью ребер, подтверждалось увеличением в 3-5 раз соотношения коллагеновых и неколлагеновых белков в метафизе и диафизе большеберцовой кости. Высокие величины отношения оксипролина и гексозамина (ОП:ГА) обнаружены у поросят 3-4-месячного возраста, которое увеличилось почти в 2 раза, что указывает на интенсификацию процессов коллагенообразования в данные периоды роста животных и возможность использования ее в качестве теста биологической зрелости костной ткани.*

**Ключевые слова:** *костная ткань, коллагенообразование, ранний постнатальный период, поросята.*

**Давыдов Е.В., Уша Б.В., Марюшина Т.О., Крюковская Г.М., Немцева Ю.С. ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СОБАК ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОСЛЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ**

*Фотодинамическая терапия – целенаправленный метод лечения опухолей, при котором здоровые ткани подвергаются минимальному воздействию. Метод основан на фотодинамическом эффекте, который возникает при облучении опухоли, накопивший лекарственный препарат - фотосенсибилизатор, лазерным излучением определенной длины волны, возбуждающим фотосенсибилизатор, в результате чего в ткани опухоли образуется синглетный кислород и другие активные формы кислорода. Это вызывает цитотоксический эффект, за счет окисления клеточных структур. Целью исследования было изучить влияние фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором «Фотодитазин» на биохимические и гематологические показатели крови собак с злокачественными онкологическими заболеваниями. Исследование проводили на 31 собаки в возрасте от 9 до 12 лет, разных пород и разного пола, с злокачественными опухолями (рак молочной железы, базальноклеточный рак кожи, плоскоклеточный рак ротовой полости, саркома мягких тканей), на I и II стадии онкологического процесса, без признаков метастазирования. Отбор проб крови проводили по стандартной методике, натоцак до проведения фотодинамической терапии, перед введением фотосенсибилизатора, и через двое суток после. Фотодинамическую терапию проводили по стандартной методике, с фотосенсибилизатором «Фотодитазин» в дозе 0,8-1 мг/кг, который вводили за 3 часа до облучения. Установлено, что фотодинамическая терапия, при I и II стадии онкологического процесса, существенным образом не влияет на гематологические и биохимические показатели крови собак. Это доказывает безопасность применения данной методики для лечения собак с новообразованиями.*

**Ключевые слова:** собаки, опухоль, фотодинамическая терапия, фотосенсибилизатор, фотодитазин, лазерное облучение, биохимические, гематологические показатели крови.

#### **Иванова Д.А. ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА ГОДА НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА В ХОЗЯЙСТВАХ ТОТЕМСКОГО, ГРЯЗОВЕЦКОГО И ВОЛОГОДСКОГО РАЙОНОВ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье представлены результаты исследований качественных показателей молока: массовая доля жира, массовая доля белка, количество соматические клетки в хозяйствах Тотемского, Грязовецкого и Вологодского районов Вологодской области за 2020 год. На основе полученных данных была сформирована исследовательская база, проведена сравнительная характеристика качественных показателей молока с учетом сезона года. За анализируемый период времени суммарно было исследовано 61360 проб. Отбор проб молока проводили в соответствии с ежемесячным графиком контрольных доек коров и тестировали на инфракрасном спектрометре «Комби-Фосс». Прибор фирмы FOSS (Дания), на котором проводился анализ качества молока, является мировым лидером в производстве аналитических инструментов. К основным преимуществам данного анализатора молока относят высокую точность измерения, получение нескольких показателей одновременно. По результатам исследования за 2020 год у всех анализируемых хозяйств Вологодской области выявлены высокие качественные показатели молока, которые удовлетворяют требованиям ГОСТ. В осенний период года отмечают наиболее высокие показатели качества молока. Содержание соматических клеток соответствует российскому стандарту ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия». По результатам исследования за 2020 год у всех исследуемых пород выявлены высокие качественные показатели молока, которые удовлетворяют требованиям ГОСТ в течение всего года.*

**Ключевые слова:** коровы, массовая доля жира, массовая доля белка, соматические клетки, сезон года

#### **Пономарев В.А., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В., Маннова М.С., Каминская А.А., Воронова К.А., Высоцкая Н.В. ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ЦЫПЛЯТ**

*В статье рассмотрено влияние энергетически активных биологических добавок на биохимические показатели крови цыплят породы Московская черная. 14-суточным цыплятам 1, 2 и 3 опытных групп на протяжении 10 дней вместе с водой вводили, соответственно, цветочную пыльцу в дозе 1 г/л, Юберин 1 мл/л в первый день эксперимента с последующим ежедневным увеличением дозы на 1 мл и Карнивит в дозе 0,25 мл/л, 4 группа служила контролем и получала чистую питьевую воду. Исследование биохимических показателей проводили с помощью полуавтоматического биохимического анализатора MindrayBA-88A, с последующей математической обработкой данных на основании стандартного пакета программ Microsoft Excel-2010. В результате у цыплят 1 группы увеличилась концентрация глобулинов до 66,52%, общего кальция до 3,30 ммоль/л и магния до 0,76 ммоль/л. У цыплят 2 группы установлено повышение содержания общего белка и мочевой кислоты до 61,18 г/л, 247,60 мкмоль/л и энзиматической активности. У цыплят 3 группы выявлено повышение уровня глюкозы и триглицеридов до 19,35 ммоль/л и 2,68 ммоль/л, белкового коэффициента до 0,85. Полученные данные позволяют заключить, что изучаемые биохимические показатели сыворотки крови не выходили за пределы референсных величин и соответствовали возрастным особенностям цыплят. Цветочная пыльца оказывает стимулирующее влияние на неспецифическую резистентность, иммунную защиту и минеральный обмен; Юберин – на белковый и фосфорный обмен; Карнивит – на трофические функции и энергетический обмен.*

**Ключевые слова:** *цыплята, биологически активные вещества, специфика влияния, основной и минеральный обмен.*

**Селимян М. О., Яковлева О.О. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЗАРУБЕЖНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА ПЛЕМЕННОМ ПОГОЛОВЬЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ, ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ ДОЧЕРЕЙ**

*В статье приведены результаты рейтинговой оценки быков производителей зарубежной и отечественной селекции ярославской породы по воспроизводительным признакам в условиях северо-западной зоны Российской Федерации. Целью исследования является сравнение быков отечественной и зарубежной селекции, используемых на племенном поголовье ярославской породы, по воспроизводительным признакам их дочерей. Исследования были проведены на основе рейтинговой оценки разработанной в СЗНИИМЛПХ. Изучено 415 дочерей семи отечественных производителей и пяти быков зарубежной селекции. В сформированную базу данных были отобраны быки-производители, имеющие не менее пяти дочерей. Для проведения исследования был использован метод Рейтинговой оценки быков по комплексу признаков воспроизводства дочерей. Метод рейтинговой оценки по комплексу признаков, заключается в вычислении среднего показателя рейтинга быка по всем исследуемым признакам. В результате расчета рейтинговой оценки быков по комплексу признаков воспроизводства дочерей в популяции ярославской породы установлено, что бык отечественной селекции Лорнет 1026, занявший первую позицию в рейтинге имеет дочерей, обладающих высокой скороспелостью, а его семья достаточно активно, о чем свидетельствует низкий показатель индекса осеменения. В то же время у дочерей этого быка самая большая продолжительность сервис-периода 126 дней. Оптимальные показатели по всем исследуемым признакам показали дочери быка отечественной селекции Нейлон 1056. Первое место в рейтинге быков зарубежной селекции имеет Ретиремент 11720463. Его дочери обладают высокой скороспелостью - возраст первого плодотворного осеменения 15,2 месяца; возраст первого отела 24 месяца, оптимальным сервис-периодом в 88,4 дня, что максимально приближенно к норме в 90 дней, индекс осеменения составил 1,4.*

**Ключевые слова:** *бык-производитель, ярославская порода, селекция, воспроизводство.*

**Штыцко А.А., Волков И.Р., Малиновская Е.Е. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИММОБИЛИЗИРУЮЩЕГО ВНЕШНЕГО ОРТЕЗА ДЛЯ ФИКСАЦИИ ЗАПЯСТНОГО СУСТАВА У СОБАКИ**

Травмы конечностей собак остаются актуальной проблемой сегодняшнего дня. Нередко посттравматическая иммобилизация конечности доставляет большой дискомфорт, снижение качества жизни и сложности в уходе за животным. Разработка способа изготовления ортеза для иммобилизации конечности у собаки с растяжением связок явилась целью работы. Теоретический анализ проведен на кафедре акушерства, хирургии и незаразных болезней животных ФГБОУ ВО Ивановской ГСХА, экспериментальная часть выполнена на базе ООО «Протезная Мастерская. Доступная среда» (г. Иваново). Вначале изготовили слепок с помощью гипсовой повязки, наложенной от дистального эпифиза лучевой и локтевой кости до проксимального эпифиза костей пясти. Слепок поместили в ванну с песком для фиксации, вставив в его центр металлический штифт с выступающими концами, после чего полученную форму залили гипсом. После извлечения из гипсовой формы, слепок обработали шлифованием, повторив форму конечности животного, и устранив лишние элементы. Подготовленный элемент обтянули плотной хлопчатобумажной тканью. Для ортеза использовали полиэтилен низкого давления, который подогрели до 160–180°C надели на изделие и распределили шпателем, придав форму заготовки, после чего произвели шлифовку краев, добавили индивидуально подобранные фиксирующие и соединительные элементы. Для удобства животного добавили прокладку из мягкого материала. Готовое изделие использовали для фиксации костей запястья без сохранения подвижности сустава. Спустя двое суток собака адаптировалась к устройству. При ношении внешнего ортеза в течение 14 дней нежелательные реакции со стороны животного отсутствовали.

**Ключевые слова:** собака, травма, внешняя иммобилизация, способ изготовления, ортез, реабилитация.

### **ИНЖЕНЕРНЫЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ НАУКИ**

Сибирёв А.В., Мосяков М.А., Приходько И.А., Лазовский С.В. **РЕЗУЛЬТАТЫ КАМЕРАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ МОДУЛЯ ДЛЯ СЕПАРАЦИИ ВОРОХА КОРНЕПЛОДОВ И ЛУКОВИЦ**

В машинной технологии уборки и послеуборочной обработки корнеплодов и лука одним из важнейших показателей качества, определяющего длительность хранения корнеплодов является наличие в закладываемом на хранение ворохе почвенных и растительных примесей. Отсутствие способов или же их недостаточная эффективность решения проблемы отделения механических примесей от товарной продукции корнеплодов и лука на сепарирующих рабочих органах уборочных машин, как в первой, так и во второй фазе уборки и в технологиях и технических средствах послеуборочной обработки приводит к широкому применению ручного труда на операции послеуборочной обработки, что увеличивает себестоимость производства продукции. С целью повышения эффективности сепарации корнеплодов и лука в технологическом процессе послеуборочной обработки и снижения ручного труда, в федеральном агроинженерном центре ВИМ, был разработан модуль для сепарации вороха корнеплодов и луковец. В статье представлены результаты камеральных исследований по определению величины предварительной сепарации, проведенных на базе «Машиностроительного завода опытных конструкций». Представлена графическая зависимость интенсивности просеивания почвы по длине и ширине пруткового транспортера-питателя при  $Q_{Вн} = 30$  кг/с,  $v_{ЭЛ} = 1,6$  м/с,  $S_1 = 0,4$  м. Используя полученную графическую зависимость, была определена масса просеянных почвенных примесей, через щелевые отверстия транспортера-питателя при изменении подачи  $Q_{Вн}$  почвенных примесей с постоянными значениями технологических параметров  $v_{ЭЛ} = \text{const}$ ;  $S_1 = \text{const}$ ,  $\alpha = \text{const}$ . Выявлено наибольшее значение массы  $K_{ДР}$  просеянной почвы вне зависимости от значения подачи почвенных примесей на участке затухания длины волны рабочей ветви транспортера-питателя.

**Ключевые слова:** сепарирующий модуль, почвенные примеси, корнеплоды и лук, рабочие органы.

Смирнов В.А., Волхонов М.С. **АНАЛИЗ ЗНАЧЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА КИСЛОРОДА В СОСТАВЕ ОЗОНОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ПРИ РАСТВОРЕНИИ В ВОДЕ**

*Из существующих методов обезжелезивания воды из подземных водоисточников, основанных на окислении железа с дальнейшим осаждением гидроокиси на поверхности фильтров-осветлителей получил распространение метод, использующий в качестве окислителя озонородушную смесь. Озон, из-за нестабильности молекулы, производят прямо на месте с помощью генераторов тихого коронного разряда и ультрафиолетовых излучателей. На практике при расчете систем обезжелезивания воды с помощью озонородушной смеси в расчет принимается только окислительный потенциал имеющегося озона, а окислительный потенциал кислорода не учитывают. В статье приводятся доказательства высокого значения окислительного потенциала кислорода в составе озонородушной смеси при ее растворении в воде. В результате расчетов установлено, что при получении озона способом тихого разряда окислительный потенциал озона в составе растворенной в воде одного кубического метра озонородушной смеси составляет  $E^{\circ}_{O_3} OBC=12,42$  В. При этих же условиях потенциал кислорода в составе растворенной в воде озонородушной смеси составляет  $E^{\circ}_{O_2} OBC=10,681$  В. При получении озона за счет ультрафиолетового облучения окислительный потенциал озона в составе растворенной в воде одного кубического метра озонородушной смеси составляет  $E^{\circ}_{O_3} OBC=0,994$  В. При этих же условиях потенциал кислорода в составе растворенной в воде озонородушной смеси составляет  $E^{\circ}_{O_2} OBC=11,352$  В. Вклад кислорода в окисление железа составляет от 49 до 92% от суммарного окислительного потенциала озонородушной смеси в зависимости от способа генерации озона и должен учитываться при расчетах и проектировании систем обезжелезивания воды.*

**Ключевые слова:** окислительный потенциал, озон, кислород, озонородушная смесь, обезжелезивание воды.

Герентьев В.В., Смирнов С.Ф., Максимовский Ю.М., Краснов А.А. **РАСЧЕТ НАЧАЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН МЕТОДОМ ДВУХ МОМЕНТОВ**

*В статье указано, что на этапе проектирования деталей машин необходимо учитывать ряд важнейших как конструктивных, так и эксплуатационных параметров. При этом отмечено, что геометрические, прочностные параметры и нагрузочные факторы на детали машин являются стохастическими величинами, которые недостаточно учитываются коэффициентом безопасности при расчете общепринятым детерминированным методом по допускаемым напряжениям, с учетом номинальных геометрических размеров детали. Расчет по допускаемым напряжениям не позволяет получить вероятность неразрушения деталей и точно характеризовать надежность работы деталей. В статье описан вероятностный метод расчета деталей –метод двух моментов, который можно применять в случае, когда переменные параметры подчиняются нормальному закону распределения (закон распределения Гаусса). Для учета стохастической природы различных факторов, влияющих на надежность детали, в соответствии с вероятностным методом расчета вводится понятие функции работоспособности детали. Показано применение предложенного метода на примере расчета надежности шпоночного соединения с призматической шпонкой исходя из условия прочности. Расчет с использованием предложенного метода показал, что стандартное отклонение предела текучести сталей, из которых изготовлены шпоночные элементы, вносит решающий вклад в надежность соединения. Анализ предложенного решения по вероятностному методу показал, что для повышения надежности соединения можно увеличить прочностные характеристики используемых сталей или увеличить коэффициент безопасности стали. Результат расчета по предложенному методу показал, что при повышении коэффициента безопасности стали для шпоночного соединения с 1,25 до 1,5 надежность шпоночного соединения возрастает в 686 раз.*

**Ключевые слова:** надежность, прочность, допустимое напряжение, предел текучести, индекс надежности, коэффициент безопасности



## **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

**Гуркина Л.В., Жукова Т.А., Шаповалова Т.А. «СИНДРОМ ОТЛИЧНИКА» У СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?**

*В предлагаемой работе приводятся данные об изменении успеваемости обучающихся 1--4 курсов, причины этого, а также рассмотрена проблема проявления «синдрома отличника» у студентов первых курсов. Исследованы такие вопросы, как заинтересованность и контроль родителями, на разных этапах обучения, прослежена зависимость отношения к учебе, как выпускников средних школ, так и выпускников организаций среднего профессионального образования. Использовалась методика, широко применяемая в психологических исследованиях. Все опросы проведены на условиях анонимности, в целях получения наиболее объективной оценки. Со студентами разных возрастных категорий рассмотрены различия в понятиях «синдром отличника» и «перфекционизм». Эти понятия часто не правильно понимаются молодежью. В результатах исследований отмечено снижение с каждым курсом контроля родителей/законных представителей, изменения в сознании студентов в вопросах необходимости образования. К сожалению, у некоторых студентов теряется значимость получения знаний и диплома, считая процедуру прохождения обучения в вузе, как «обязательный этап» после школы или колледжа. Одной из мотивационных составляющих успешной учебы является материальное стимулирование, в виде повышенной стипендии. В работе предложен ряд применяемых на практике способов решения обозначенных проблем. Цель данной работы заключается в выявлении этих проблем у обучающихся в высших учебных заведениях, студентов разных курсов, а также способы их разрешения. В ближайшее время планируется расширить «географию» исследований с привлечением студентов как вузов аграрных направлений, так и вузов расположенных на территории Ивановской области.*

**Ключевые слова:** *учеба, перфекционизм, успеваемость, мотивация, анализ, школа, колледж*

**Колесникова А.И., Емельянов А.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»)**

*Данная статья посвящена актуальным проблемам дистанционного обучения в высших учебных заведениях неязыкового профиля. В последние годы всё больший интерес вызывает дистанционная форма обучения как альтернатива обычной форме при получении высшего образования, повышения квалификации, профессиональной переподготовки. В связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой в мире вследствие пандемии 2019 года мы наблюдаем определенную модернизацию высшего образования, делающую акцент на формирование единого глобального информационного и образовательного пространства с применением дистанционных методов обучения в большем объеме. Для полноценного использования в учебном процессе дистанционных форм преподаватели и студенты вуза должны развивать навыки использования данных технологий, объединяя их с традиционными организационными формами обучения иностранному языку в неязыковом вузе. Возможной причиной недостаточной мотивации преподавателей вузов к работе в данном направлении является высокая трудоёмкость, связанная с созданием методических материалов для дистанционного обучения, недостаток времени для создания новых дистанционных курсов, необходимость в ряде случаев выполнять двойную работу, сочетая традиционные формы обучения с дистанционными. В статье рассматривается возможность использования платформы MOODLE, для которой разработана и в настоящее время совершенствуется модель дистанционного обучения. Авторы статьи приводят примеры из опыта дистанционного преподавания иностранного языка в неязыковом вузе; рассматриваются особенности проведения лекций, семинаров, консультаций, практических занятий в дистанционном формате. Главная трудность дистанционного обучения видится в необходимости более жесткого контроля над процессом обучения с целью исключения возможности фальсификации обучения.*

**Ключевые слова:** *дистанционное обучение, иностранный язык, неязыковой вуз, MOODLE*



**Комиссаров В. В. ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ НА ВСЕСОЮЗНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ВЫСТАВКЕ НАКАНУНЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

*Статья посвящена участию Ивановской области во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке (ВСХВ), открывшейся в СССР в 1939 году. Рассматривается предыстория сельскохозяйственных выставок в России и СССР. Отмечается, что традиция проведения подобных мероприятий восходит к середине XIX века. Автор выделяет отличия сельскохозяйственной выставки 1939 года от более ранних. Подчеркивается, что ведущими задачами Всесоюзной выставки 1939 года были пропаганда и идеологическая работа, демонстрация преимуществ социалистического сельского хозяйства. Именно эти цели перечислялись в «Законе СССР о Всесоюзной сельскохозяйственной выставке», в выступлении В. М. Молотова на открытии мероприятия, в печатных публикациях. Перед открытием ВСХВ проходила пропагандистская кампания в научно-популярной печати, в журналах «Наука и жизнь» и «Техника - молодежи». Анализируется экспозиция Ивановской области на выставке, которая располагалась вместе с другими областями центральной части РСФСР. Большое внимание в экспозиции уделялось механизации сельского хозяйства и деятельности машинно-тракторных станций (МТС). Ивановская область в те годы специализировалась на технических культурах: льне, конопле, и новой каучуконосной культуре – кок-сагызе - возделывание которого в те годы считалось важнейшей задачей. В экспозиции назывались фамилии передовиков сельскохозяйственного производства в области: успешных звеньевых, механизаторов МТС, трактористов, комбайнеров и других. Очень хорошо на выставке показали себя коневоды, специализировавшиеся на разведении тяжеловозных пород брабансон и клейдесдал. Статья иллюстрирована. Она может быть полезна преподавателям, студентам, краеведам, всем, интересующимся историей отечественного сельского хозяйства.*

**Ключевые слова:** Ивановская область, сельскохозяйственные выставки, Всесоюзная сельскохозяйственная выставка, сельскохозяйственное производство

**Темирдашева К.А., Гукеев В.М. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОЙ СТРУКТУРЫ РЫНКА ПИТЬЕВОГО МОЛОКА**

*Проведен мониторинг ассортимента молока в ведущих супермаркетах и рынках «Дубки», «Центральный» города Нальчика. В Кабардино-Балкарской Республике на сельскохозяйственные организации приходится 15% общего объема или 69,4 тыс. тонн, удельный вес произведенного молока фермерскими хозяйствами составил 15,2% или 70,6 тыс. тонн, домашними хозяйствами соответственно 69,8% и 323,5 тыс. тонн молока. поголовье коров по состоянию на 1 декабря 2020 года составило 132,6 тысяч, наибольшее их количество — 94,4 тысяч голов сосредоточено в домашних хозяйствах. Продуктивность коров выросла на 13% и составила 5,8 тыс. кг (в аналогичном периоде 2019 года — 5,1 тыс. кг). Установлено, что из 10 наименований молока на день учета в ТЦ «Вестер-Гипер», Республика была представлена одним – молоко «Новая деревня» 1 л., 2,5% - производитель ООО «НМК», КБР, г. Нальчик, в ТЦ «Горный» из 16 наименований – только три – молоко питьевое пастеризованное «Чабан» и «Новая деревня» - ООО «НМК», КБР, молоко «Диво» - ООО «МК Светловодский», КБР, Зольский район, в ТРЦ «Дея» из 15 наименований Республика была представлена теми же тремя наименованиями, что и в ТЦ «Горный». На рынке «Центральный» - одно наименование – молоко «Диво», а «Дубки» - «Диво», «Новая деревня» и молоко пастеризованное ОАО «Карагачский молокозавод», КБР, с. Карагач. Для установления удельного веса товарной части молока, в бывших колхозах и совхозах, от общего производства, отнимали 16%, которое расходовалось на выпойку телятам (из расчета 360кг. на теленка по бкг. в сушки) и на внутрихозяйственные расходы (на питание работников), вся остальная часть 84% валового производства считалась товарной.*

**Ключевые слова:** молоко, производство, ассортимент, молочное скотоводство, цена, качество, эффективность.



