

Батяхина Н.А. НАРУШЕННЫЕ ПОЧВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ПУТИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Негативным явлением в биосфере человек должен противопоставить действенную экологическую политику, то есть комплекс мер, который должен защитить воду и почву, растительный и животный мир от отрицательных антропогенных воздействий, устранив нежелательные последствия и нанесенный вред. В статье отмечено, что химическое загрязнение приводит к дегенерации природы, к смене биоценозов, к разрушению основ жизни. Известно, что диоксины и диоксиноподобные токсиканты при попадании в почву смещают биологическое равновесие и способствуют распространению патогенных микроорганизмов. ФЦП «Диоксин» имела целью обследование загрязнения территории Владимирской области диоксинами и предполагала решение следующих задач: оценка экологических рисков проживания населения Владимира и Суздаля; выявление источников загрязнений диоксинами; организация экологической экспедиции по отбору проб воды и почвы. Исследование выбранных объектов показало, что возможными факторами диоксиновых загрязнений во Владимирской области были: функционирование Владимирского мусоросжигательного завода; основные мощности переработки ПВХ на АО «Владимирский химзавод»; проведение сплошной химизации в зоне Ополя с применением хлорорганических препаратов; низкая экологическая культура жителей области, сжигающих старую пленку ПВХ на огородах. Установлено, что загрязнитель, отравляющий почвенную экосистему, вызывает нарушения процессов саморегуляции и воспроизводства плодородия. В кадастровых документах следует учитывать агроэкологические особенности проблемы: тип загрязненных земель и их гумусированность, так как содержание органического вещества – основной фактор сдерживания перемещения загрязнителей. Сокращение производства хлора и конверсия производства ПВХ создадут основу радикального решения проблемы диоксинов. Экстракционные и физико-химические технологии детоксикации диоксинов содержат антропогенный элемент разрушения экосистем. Поэтому, для усиления естественных процессов разрушения загрязнителей в почве используют биотехнологии на основе применения бактерий и грибов.

Ключевые слова: почвенные экосистемы, химическое загрязнение, саморегуляция, диоксины, технологии детоксикации загрязняющих веществ.

Касаткин С.А., Мельцаев И.Г., Вихорева Г.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕВООБОРОТОВ С РАЗНЫМ НАСЫЩЕНИЕМ БОБОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ НА ПЛОДОРОДИЕ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ И УРОЖАЙ В ВЕРХНЕВОЛЖЬЕ

На типичных для Верхневолжского региона дерново-подзолистых почвах в 2016-2020 годах проводили исследования в 4-х и 6-ти польном севооборотах с насыщением их бобовыми культурами на 25 и 50% с целью улучшения плодородия почвы и повышения урожайности культур. Исследования проводили на двух агрофонах: контроль (без внесения минеральных удобрений) и при внесении NPK-90 кг/га в действующем веществе. Как показали полевые опыты, в 4-х и 6-ти польном севооборотах баланс питательных веществ на контроле оказался отрицательным, на фоне минерального питания – положительным и с высоким содержанием макроэлементов. Количество дождевых червей в слое почвы 0-20 см в среднем на вариантах без удобрений в 4-х и 6-ти польном севооборотах составило 24 и 27 экз/м², при внесении NPK - 29 и 34 экз/м². Внесение минеральных удобрений увеличивало темпы разложения льняной ткани на 7,6% в целом по обоим севооборотам. Минерализация ткани в 6-ти польном севообороте была выше на 3,7%. Интенсивнее этот процесс протекал под клевером 1 года пользования – 37,9 и 46,6% и 2 года пользования – 33,6 и 41,6%. Из-за небольшого количества ПКО под яровыми культурами показатели минерализации были значительно ниже. Продуктивность культур в 4-х польном севообороте на фоне минерального питания составила 3,73 т/га, что выше контроля на 19,2%, где этот показатель составил 3,13 т/га. В 6-ти польном севообороте превышение составило 29,1% при урожайности соответственно 3,9 и 3,02 т/га.

Ключевые слова: севооборот, удобрения, плодородие, биологические и агрохимические свойства почвы, продуктивность.

Ториков В.Е., Васькин В.Ф., Дронов А.В., Васькина Т.И., **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

В статье рассматривается динамика, структура производства зерновых и зернобобовых культур по категориям хозяйств и видам культур, тенденции развития, структурные изменения, проблемы функционирования отрасли на современном этапе развития. Приводится анализ основных показателей развития отрасли за период с 1990 по 2020 годы. Динамика изменения производства зерна за 1990-2020 годы была неравномерной. Наименьший уровень урожая зерновых и зернобобовых культур (47,8 млн. тонн) приходится на 1998 год, что составляет только 40% от уровня 1990 года. Резко сократился спрос на фуражное зерно в результате уменьшения поголовья животных. Устойчивая динамика к росту валового сбора зерновых и зернобобовых культур установилась с 2000 года. В 2017 и 2020 годах получен максимально высокий валовой сбор зерновых - около 135 млн. тонн (115% по отношению к 1990 году). Удельный вес пшеницы в общем объеме производства зерна увеличилась с 42,5% в 1990 году до 68,1% в 2010 году (в 2020 г чуть снизился и составил 64,4%). Экономический рост обеспечивают агрохолдинги с высоким уровнем технологической оснащенности. Крупные сельскохозяйственные организации в производстве зерна занимают 70%, а в площади посевов – 64%. Основное влияние на увеличение валового сбора оказывает рост урожайности и улучшение структуры посевов. Несмотря на определенные успехи последних лет, сохраняется ряд нерешенных системных проблем, которые могут обостриться в дальнейшем.

Ключевые слова: зерновое хозяйство, валовой сбор, посевные площади, урожайность зерновых и зернобобовых культур, динамика, структура, категории хозяйств.

Уткин А.А. **РТУТЬ И МЫШЬЯК В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ РЕПЕРНЫХ УЧАСТКОВ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

В работе представлены результаты многолетних агрохимических и экотоксикологических исследований реперных участков дерново-подзолистых почв сельскохозяйственного назначения Владимирской области, которые проводили для установления изменения параметров основных агрохимических свойств и оценки экотоксикологического состояния почв по содержанию валовых форм ртути и мышьяка. Установлено снижение обеспеченности подвижными формами фосфора, обменными основаниями кальция, увеличение обеспеченности подвижным калием, обменным магнием, улучшение емкостно-сорбционных показателей, снижение обменной и гидролитической кислотности и слабое изменение обеспеченности почв органическим веществом. Концентрации валовых форм ртути и мышьяка в обследованных почвах, в целом, не превышали предельно-допустимых концентраций и значений мировых кларков. По содержанию ртути и мышьяка почвы участков относятся к слабозагрязненным и не являются потенциально опасными для культурных растений и здоровья человека. По коэффициентам корреляции Пирсона установлены особенности влияния гранулометрического состава, обменной кислотности, содержания органического вещества и подвижных форм фосфора почвы на формирование концентраций валовых форм ртути и мышьяка. Между концентрациями подвижного фосфора и валовых форм мышьяка установлена высокая корреляционная взаимосвязь (0,72-0,96), вероятно, связанная с поступлением в почву соединений мышьяка в составе фосфорных удобрений при удобрении почв участков.

Ключевые слова: ртуть, мышьяк, дерново-подзолистая почва, реперные участки, агрохимические свойства, Владимирская область

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Кичеева Т.Г., Ермолина С.А., Абарыкова О.Л. **К ВОПРОСУ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАНСПОРТНОГО СТРЕССА У СВИНЕЙ**

С давних пор известно, что создание соответствующей окружающей среды для сельскохозяйственных животных и птицы является одной из самых существенных предпосылок получения от них продукции отличного качества. Однако на современном уровне, когда идет интенсификация сельскохозяйственного производства, организм животных и птицы становится все более чувствительным к различным воздействиям окружающей среды. Приспособление организма к условиям производственной сферы осуществляется с помощью безусловных и условных рефлексов. Но наряду с постоянными воздействиями на организм, особи находятся под угрозой внезапно действующих факторов окружающей среды, которым они тоже должны противостоять. Эти факторы носят название стрессоров, а возникающее состояние стрессом [Селье]. В качестве стрессора может быть боль, страх, инфекция, травма, интоксикация, физическая нагрузка, вакцинация, транспортировка, голодовка, обезвоживание, смена рациона кормления, концентрация большого поголовья на ограниченных площадях. Вместе с тем интенсивная технология предъявляет более высокие требования и к самим животным, физиологическая нагрузка на которых значительно возрастает. Особи должны обладать высоким генетическим потенциалом и естественной резистентностью, способностью быстро адаптироваться к новым условиям без снижения продуктивности, обладать высокой эффективностью превращения энергии и питательных веществ кормов в продукты птицеводства, обладать хорошими воспроизводительными качествами. На этом фоне становится целесообразно ускорить процесс приспособления организма к воздействию стрессоров и разработать методы профилактики и лечения возникающего процесса.

Ключевые слова: *транспортный стресс, свиньи, плацента денатурированная эмульгированная, гематологические показатели.*

Мазилкин И.А. ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ИНБРЕДНОСТИ КОБЫЛ ВЛАДИМИРСКОЙ ТЯЖЕЛОУПРЯЖНОЙ ПОРОДЫ НА ИХ РАЗВИТИЕ И РАБОЧИЕ КАЧЕСТВА

Лошади отечественных тяжелоупряжных пород, в том числе и владимирская, является основными улучшателями в рабочепользовательном коневодстве. Владимирская порода лошадей относится к группе пород с ограниченным генофондом. Поэтому из-за небольшого поголовья жеребцов на конезаводе невольно приходится использовать инбредное спаривание лошадей.

Целью нашей работы было изучение влияния степени инбредности жеребцов-производителей основных линий владимирской тяжелоупряжной породы на их развитие и рабочие качества.

Было установлено, что на конезаводе в течении длительного времени применялся инбридинг. 39% кобыл получены с использованием тесного инбридинга, 29% - близкого, 24% - умеренного и 8,0% отдаленного. Между степенью инбредности и развитием кобыл различных линий установлена определенная взаимосвязь. Лучшим развитием отличались кобылы, полученные с использованием умеренного инбридинга, а худшим - тесного и близкого. Степень инбридинга повлиял и на рабочие качества кобыл. Так наилучшей резвостью при доставке груза шагом и рысью отличались кобылы с использованием умеренного инбридинга 15,24 мин. и 5,59 мин. и отдаленного 16,20 мин. и 6,12 минут, а большей тягловой выносливостью при перемещении груза 10 тонн, кобылы, полученные с использованием тесного инбридинга – 524,2 метра.

Наибольшие баллы по бонитировке за типичность, происхождение и развитие, а, следовательно, и племенную ценность, имели конематки, полученные при использовании умеренного и отдаленного инбридинга, а менее ценные при тесном. Для снижения инбредности поголовья необходимо исключить использование тесного инбридинга.

Ключевые слова: степень инбридинга, линия, тяговая выносливость, высоконогость, широкотелость, костистость, бонитировка.

Селимян М. О. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОДУКТИВНЫХ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА ПОПУЛЯЦИИ ХОЛМОГОРСКОГО СКОТА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье представлены исследования на тему «Взаимосвязь продуктивных и воспроизводительных признаков дочерей быков холмогорской породы отечественной и зарубежной селекции». Целью данного исследования является определение и сравнение взаимосвязи продуктивных и воспроизводительных признаков дочерей быков холмогорской породы отечественной и зарубежной селекции.

Исследовательская база была сформирована на основе данных 3 племенных хозяйств Вологодской области внесённых в племенной регистр Вологодской области и являющимися племенными репродукторами с использованием информационно-аналитической системы АРМ «СЕЛЭКС» – Молочный скот. В базу включены данные по 765 дочерей по первой лактации, полученных от 18 отечественных производителей и 14 зарубежной селекции. Была рассчитана корреляция по исследуемым признакам для дочерей быков отечественной и зарубежной селекции.

Отечественная и зарубежная селекция определена по месту рождения быка производителя. Импортный племенной материал холмогорской породы представлен быками, страны происхождения - Канада, Дания и Германия.

На основе расчета корреляционных взаимосвязей по исследуемым признакам в зарубежной селекции выявлена вариация признака от -0,07 до 0,48, в отечественной селекции от -0,20 до 0,26. Это свидетельствует о разнонаправленности селекционного процесса в подконтрольных популяциях холмогорской породы крупного рогатого скота отечественной и зарубежной селекции. Отечественная и зарубежная селекция имеют свои сильные и слабые стороны, которые необходимо учитывать в планировании селекционного процесса в популяции холмогорской породы. Для ведения эффективной селекции должны использоваться быков отечественной и зарубежной селекции, что позволит регулировать рост и спад тех или иных хозяйственно полезных признаков и не допустить падения одного из них на фоне роста другого.

Ключевые слова: Корреляция, отечественная селекция, зарубежная селекция, признаки, холмогорская порода.

Сударев Н.П., Шаркаева Г.А., Герасимов А.А., Чаргеишвили С.В., Абрамян А.С., Абдулалиев М. М. МЕСТО РОССИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ МЯСА

В данной статье осуществлен аналитический обзор по производству и потреблению мяса на мировом рынке, дана структура потребления мяса по видам скота и птицы. По полученным данным говядина составляет менее 1/3 общемирового потребления мяса. Мясо курицы популярно благодаря скороспелости, технологичности кулинарным и диетическим свойствам. В 2019 году в США было произведено 20 млн. тонн куриного мяса, в Бразилии 16 млн. тонн, в Китае - 14 млн. тонн. В совокупности три государства осуществляют 42% мирового выпуска куриного мяса. Представлен рейтинг пятнадцати стран мира по потреблению мяса на душу населения. В США потребляют в среднем 97 кг на человека в год, в Израиле - 93 кг., в Бразилии - 90 кг. Россия на девятой позиции - 64 кг на человека в 2020 году. Приведены рекомендуемые рациональные нормы потребления мясопродуктов в России, отвечающих современным требованиям здорового питания. Сделан анализ обеспечения Российской Федерации мясом внутреннего производства говядиной, свининой и птицы по годам в период с 2017 по 2020 гг. В разрезе Федеральных округов показано производство и потребление мяса скота и птицы на душу населения в убойной массе. По потреблению говядины на душу населения в

мире Россия не входит в первую десятку. А по потреблению свинины находится на четвертом месте, уступая только Южной Корее, Вьетнаму и Китаю. Доля свинины в потреблении мяса практически соответствует среднемировому показателю. Крупнейшим производителем говядины и свинины в РФ является АПХ Мираторг. Он производит 522,3 тыс. тонн свинины в живом весе, с долей в общем объеме промышленного производства в РФ - 10,7%. На втором месте ООО «Великолукский свиноводческий комплекс», на третьем – ГК «РусАгро», на четвертом - ГК «Черкизово» - 307,9 тыс. тонн; 307,7 тыс. тонн; 306,6 тыс. тонн, соответственно или по 6,3% рынка.

Ключевые слова: мясопродукты, производство, экспорт, импорт, рациональные нормы, федеральные округа.

Чиркова Е. Н., Завалеева С. М., Садыкова Н. Н., Третьяк Д. Д. **АНАТОМИЯ СЕРДЦА КУНИЦЫ ЛЕСНОЙ (MARTES MARTES)**

В статье представлены результаты исследований анатомических характеристик сердца лесной куницы *Martes martes* (Linnaeus, 1758). Выявлено, что данный орган шаровидной формы, реже эллипсоидной, заключен в околосердечную сумку, которая размещается между лёгкими. У него хорошо выделяется основание, которое обращено вверх и назад и верхушка, обращённая вниз и вперед. Каждое предсердие образует хорошо развитое мешкообразное выпячивание – сердечное ушко (правое больше левого). Полости правого и левого желудочков имеют не одинаковую форму и стенки различной толщины, у правого – $5,7 \pm 0,02$ мм, левого – $12,9 \pm 0,15$. Гребешковые мышцы в левом и правом предсердии одинаково расположены. Цилиндрической или конической формы сосковые мышцы правого желудочка (имеются добавочные). В желудочках сосковые мышцы, в большинстве случаев двух или трёхголовые, к ним прикрепляются струны клапанов. Створки клапанов с неровными краями, не имеют резких границ. Структура правого атриовентрикулярного клапана характеризуется наличием трёх основных створок: уголковая (длиной $2,25 \pm 0,85$ мм, шириной $0,17 \pm 0,95$, толщиной $0,4 \pm 0,01$), пристеночная ($3,18 \pm 0,15$; $0,53 \pm 0,01$; $0,22 \pm 0,07$), перегородковая ($3,95 \pm 0,57$; $1,75 \pm 0,29$; $0,19 \pm 0,01$). Пристеночная (длиной $1,75 \pm 0,19$ мм, шириной $0,89 \pm 0,15$, толщиной $0,17 \pm 0,01$) и перегородковая ($1,15 \pm 0,75$; $0,72 \pm 0,15$; $0,16 \pm 0,01$) являются створками левого атриовентрикулярного клапана. Септомаргинальные трабекулы в левом желудочке наиболее выражены.

Ключевые слова: сердце, правый и левый атриовентрикулярные клапаны, сосковые мышцы, сухожильные струны, куница лесная.

ИНЖЕНЕРНЫЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ НАУКИ

Алдошин Н.В., Сибирёв А.В., Панов А.И., Мосяков М.А. **ПОВЫШЕНИЕ ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ЯЧМЕНЯ**

С учетом важности обеспечения населения качественной и доступной сельскохозяйственной продукцией, в статье приводятся статистические данные о производстве высокобелковой злаковой культуры - ячменя озимого и ярового в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации в период с 2016 по 2021 гг. Отмечается невысокая урожайность культуры ячменя, которая свидетельствует о потенциальных потерях, связанных с нестандартностью по всхожести и энергией прорастания посевного материала.

Проведены исследования с применением физического метода воздействия на семена сельскохозяйственных растений. Определено перспективное направление повышения всхожести семян - способ ультразвукового воздействия на семена ячменя. Представлена общая методика проведения исследований, предусматривающая облучение семян ультразвуком при дальнейшем изучении процесса набухания и проникновения кислорода внутрь семени с определением их дальнейшей всхожести.

В результате определены оптимальные режимы обработки, такие как частота ультразвука $f = 48$ кГц, интенсивность колебаний $S = 42$ Вт/см² и время экспозиции $t = 480$ с, позволяющие увеличить количество адсорбированной зерном воды. Поглощение воды семенами ячменя позволяет обеспечить более быстрый прирост в весе на 10...12%. Всхожесть семян ячменя после воздействия ультразвуком, носит колебательный (синусоидальный) характер. Повышение всхожести семян при различных частотах связано с наличием эффекта стимуляции. Получено, что среднее значение всхожести семян ячменя сорта «ТСХА-4» после воздействия составляет $B = 80,8\%$.

Ключевые слова: *ультразвуковое воздействие, всхожесть семян, стимуляция семян ячменя, поглощение воды семенами.*

Бондаренко А.М., Смоляниченко А.С., Яковлева Е.В. АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД МОЙКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Ростовская область входит в число регионов-лидеров по приобретению сельскохозяйственной техники. Ежегодно технопарк донских хозяйств пополняется примерно 400 комбайнами, 700 тракторами и 2000 единицами прочей сельхозтехники. Перед осуществлением ремонта или других операций технического обслуживания вся сельскохозяйственная техника проходит этап наружной мойки. В процессе мойки образуются сточные воды с высокими концентрациями поверхностно-активных веществ, масел, смазок, восков и др. загрязнителей, которые делают эти сточные воды токсичными для водных организмов. Повторное использование отработанной воды сократит сброс сточных вод в водоемы, тем самым предотвратит загрязнение поверхностных вод. Целью данной работы было подобрать наиболее подходящую схему очистки моечных сточных вод для возможности их повторного использования. В связи с этим проанализированы существующие схемы очистки сточных вод от мойки сельскохозяйственной техники. Выявлена наиболее эффективная схема очистки высококонцентрированных сточных вод: предварительная электрофлотация с последующей дезагрегацией (фазовой сепарацией) загрязнений. На первой ступени очистки применен комплекс электрофлотации с электрофлотатором с нерастворимыми электродами из титана с нанесенным трехкомпонентным анодным покрытием (ОИРТА). В качестве второй ступени обработки выступила установка фазовой сепарации «Пирамида N». Подобрана оптимальная доза реагента СКиф для интенсификации процессов очистки. Даны рекомендации по выбору сооружений доочистки. Эксперименты проводились на реальных сточных водах от пункта мойки сельскохозяйственной техники в Ростовской области. Полученные результаты подтвердили возможность использования очищенной воды для оборотного водоснабжения после доочистки и обеззараживания.

Ключевые слова. *Сельскохозяйственная техника, сточные воды, очистные сооружения, электрофлотация, фазовая сепарация, оборотное водоснабжение*

Кудрявцев Д.В., Магдин А.Г., Припадчев А.Д., Горбунов А.А., Нестеренко Р.А ВСЕСТОРОННЯЯ ОБРАБОТКА ПОСЕВОВ ПРИ ПОМОЩИ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В работе рассматривается новый способ обработки всех необходимых поверхностей сельскохозяйственных культур за счет применения беспилотного летательного аппарата (БПЛА). На данный момент обработка всех поверхностей высокорослых кустарников и отдельных участков деревьев при точечном распылении химической жидкости в больших агропромышленных масштабах не представляется возможной из-

за несовершенства современных способов обработки сельхоз культур. Предлагаемый сельскохозяйственный беспилотный летательный аппарат за счет точечной обработки посевов способен увеличить урожайность и принести дополнительную прибыль агро-фермерам. Простота эксплуатации является наиважнейшим достоинством предлагаемого БПЛА, для обработки посевов с помощью данного БПЛА не нужны особые навыки, как, например, при эксплуатации сельскохозяйственных самолетов и наземной техники. В зависимости от типа культур и особенностей местного ландшафта, предлагаемый БПЛА сельскохозяйственного назначения будет осуществлять опрыскивание в вертикальном направлении (сверху вниз) или под заданным углом за счет изменения положения рычага и его дальнейшей фиксации на штанге, а также производить обработку в горизонтальной плоскости. Степень непосредственного участия человека в контроле и управлении БПЛА определяется исходя из выбора режима дифференциального внесения удобрения и пестицидов для данного участка – стационарного или динамического. В идеализированной системе основную роль за контролем движения примет на себя программируемая электронно-вычислительная машина (ЭВМ) в виде компьютера, способная корректировать полёт и внесение химических реагентов в постоянном режиме, анализируя показания датчиков приборов. Все это возможно осуществить на практике на должном уровне при соответствующем финансировании, а плоды такого проекта в перспективе откроют новый этап отраслевой обработки посевов и древесных культур.

Ключевые слова: сельскохозяйственный БПЛА, сельское хозяйство, дифференцированное внесение, сельскохозяйственные культуры, химическая жидкость.

Николаев В.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗЕРНОВКИ ВНИЗ В МОМЕНТ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ РЕШЁТ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

Основным недостатком зерноочистительных машин с прямоугольными решётами является ограниченная пропускная способность, обусловленная логическим противоречием. Оно заключается в том, что по мере прохода сквозь решето количество очищаемого материала на решете уменьшается, а ширина решета остаётся неизменной. При этом значительная часть решета работает неэффективно, так как только часть его поверхности покрыта очищаемым материалом. Чтобы преодолеть этот недостаток, предложена высокопроизводительная полуавтоматическая зерноочистительная машина с решётами, представляющими, в совокупности, перевёрнутый усечённый конус, совершающий вертикальные колебания. Корпус полуавтоматической зерноочистительной машины вращается. В начале работы, в зависимости от состава зернового вороха, оператор на блоке управления и сигнализации включает режим автоматической настройки зерноочистительной машины. Во время сепарации осуществляется автоматическое регулирование воздушного потока. Поток зернового вороха на очистку поддерживается автоматически. В результате ранее произведённых расчётов определены: параметры траектории зерновки после первого касания решета полуавтоматической зерноочистительной машины, профиль дорожки, на которую решёта опираются посредством роликов, оптимальное время подъёма решёт с постоянной скоростью, время замедления решёт при подходе к верхней точке траектории, время ускорения решёт при движении в нижнее положение, время перемещения решёт в нижнее положение с постоянным ускорением, угловая скорость корпуса полуавтоматической зерноочистительной машины, период колебания решёт. Анализ динамики зерновки на решете необходим для определения оптимального угла наклона решёт, соответствующего наклону к горизонтали образующей перевёрнутого усечённого конуса. Его начнём с анализа перемещения зерновки вниз по решету в момент изменения направления движения решёт в нижнем положении.

Ключевые слова: зерноочистительная машина, перевёрнутый усечённый конус, вертикально колеблющееся решето, взаимодействие зерновки с решетом, сила воздействия на зерновку, угол наклона решёт

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Балдин К. Е. ЗЕМСТВА И АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СКЛАДЫ ВО ВЛАДИМИРСКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЕ XX В.

Статья посвящена агрономической деятельности земства во Владимирской губернии. Автор рассматривает работу сельскохозяйственных складов, которые были организованы земством. Большинство этих сельскохозяйственных учреждений во Владимирской губернии были созданы в середине 1890-х годов по следующей схеме: сначала возникал главный склад в уездном центре, а через несколько лет – его филиалы в крупных селах. С помощью их земства внедряли в крестьянское хозяйство незнакомые до тех пор местным жителям минеральные удобрения, сортовые семена и усовершенствованные сельскохозяйственные орудия. Земство выработало свою политику в области цен на товары, продававшиеся в сельскохозяйственных складах. Главной целью этих муниципальных органов было не получение прибыли, а распространение передовой агротехнологии среди крестьян. Владимирское губернское земство использовало для снабжения крестьян семенами такую общественную организацию как Московское общество сельского хозяйства. Оно имело отделение в городе Владимире. Самым большим спросом среди крестьян пользовались семена зерновых культур и плуги. Все это способствовало техническому прогрессу в сельском хозяйстве России в начале XX века. В это время в хозяйствах многих крестьян благодаря техническому прогрессу появились плуги, сеялки, молотилки, сортировальные машины и т.п.

Ключевые слова: крестьянское хозяйство России, российское земство, земские собрания, агрономия, сельскохозяйственные склады, столыпинская аграрная реформа, сельскохозяйственные орудия, технический прогресс.

Корнилова Л. В., Николаева О. А., Смирнова А. Н. ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (E-LEARNING) В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКОВЫХ ДИСЦИПЛИН

В статье речь идет о том, что система высшего профессионального образования нуждается в постоянном совершенствовании, в соответствии всем требованиям общества и, таким образом, вынуждена реагировать на новейшие трансформации в различных сферах жизни. Она предусматривает создание новой концепции метаобразования, которая обосновывает радикальные перемены в системе образования, особенно вузовского. Применение ИКТ в преподавании языковых дисциплин предполагает не только использование технических средств, но и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессу обучения. Это, в свою очередь, обязывает преподавателя, развивать свою профессиональную компетенцию и включиться в так называемый «e-learning», т.е. процесс «электронного обучения». Этот термин понимается как трансляция знаний и регулирование процесса обучения с помощью современных информационных и телекоммуникационных технологий. Если на начальном этапе компьютеризации в преподавании языковых дисциплин на первый план выдвигалось использование компьютера как средства выработки навыков и умений в упражнениях, то в настоящее время он начинает активно употребляться в преподавании практически всех гуманитарных дисциплин, меняя свои функции в зависимости от целей, задач, этапа обучения и пр. В лингводидактический процесс включаются электронные учебники, разного рода научные и учебные разработки, методические пособия, электронные словари, энциклопедии и т. д. И, безусловно, наиболее мощным фактором обучения становятся ресурсы и средства общения, предоставляемые Интернетом. В настоящее время компьютер и

Интернет предполагают соответствующую подготовку преподавателей языковых дисциплин, которые должны уметь оценить эффективность тех или иных ресурсов, а также самим участвовать в разработке и внедрении в учебный процесс современных методов дистанционного обучения.

Ключевые слова: *современные информационные и телекоммуникационные технологии, электронное обучение, интенсификация и дифференциация обучения, развитие профессиональной компетенции преподавателя.*

Криволапова Е. В., Девяткина А. П., Егоров А. Н. **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ УТОМЛЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ В КОНТЕКСТЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ**

В статье представлены результаты исследования физиологических основ развития утомления у спортсменов – студентов Бузулукского гуманитарно-технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет». Выявлено, что о здоровом образе жизни из 97 % осведомленных лишь 70 считают необходимым придерживаться здорового образа жизни, 27 % испытуемых не планируют менять свой привычный образ жизни. Лишь 50 % испытуемых могут продолжать заниматься той же нагрузкой, которой они подвергали организм до проведённых исследований. Им стоит обратить внимание на характер питания и роль здорового образа жизни в их спортивной деятельности, а также в обыденной жизни. Пересмотреть график тренировочных занятий и увеличить промежуток отдыха, для того, чтобы организм физически мог восстановиться от нагрузок. Остальным спортсменам рекомендуется обследоваться у специалистов, потому как, нагрузка, которой они занимаются, не соответствует уровню состояния их здоровья. К причинам развития утомления, по результатам исследования следует отнести: отсутствие полноценного отдыха в сутках, по выходным, в период отпуска (каникул). В начале года, когда спортсмены только приступали к ежегодным нагрузкам и за летний период времени их организм был вполне восстановлен, состояние здоровья было в норме, самочувствие отличным (это наблюдалось и в общем настроении студента); наличие не сбалансированного питания (обнаружен дефицит белков, жиров или углеводов); проведение тренировок не сопоставимых по времени биоритмам спортсменов.

Ключевые слова: *утомление, студенты, тест Остберга, симптом Ромберга, хронотип, проба Генчи.*