

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет
имени В.Я. Горина»

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«Горинские чтения. Инновационные решения для АПК»

(24–25 февраля 2021 года)
Том 3



Майский, 2021

УДК 631.1+30(061.3)
ББК 65.32+60я43
М 33

Материалы Международной студенческой научной конференции «**Горинские чтения. Инновационные решения для АПК**» (24-25 февраля 2021 года): в 4-х томах, т.3., п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. – с. 335

В третий том вошли тезисы докладов по секциям: *технические системы в агробизнесе, электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве, технический сервис в АПК, начинающий исследователь (технические науки), естественные науки, начинающий исследователь (социально-гуманитарные науки).*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.Н. Алейник (*председатель*),
А.Ф. Дорофеев (*заместитель председателя*),
А.В. Акинчин, В.В. Дронов, Н.С. Трубчанинова,
С.В. Стребков, Ю.А. Китаёв, Г.В. Бражник, А.Н. Макаренко,
С.В. Вендин, А.В. Бондарев, Н.Н. Мухина, М.А. Шаршанова,
С.А. Журахова, А.А. Ореховская, Ю.Н. Литвинов, А.А. Манохин

ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ

УДК 631.331

СОШНИКИ СЕЯЛОК

С.Е. Банников, А.В. Мачкарин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одним из путей увеличения производства зерна является повышение производительности и качества работы сельскохозяйственной техники, занятой на возделывании и уборке зерновых культур. При возделывании зерновых важнейшее значение имеют основная и предпосевная обработка почвы и посев, отличительной особенностью которого при интенсивной технологии возделывания является образование технологической колеи. Это позволяет во время вегетации провести многократные подкормки растений минеральными удобрениями, внести ретарданты, обеспечить химическую защиту посевов от сорняков, болезней и вредителей [1].

В настоящее время при конструировании посевных машин преимущество отдается дисковым сошникам, которые хорошо работают на любых типах почв. Это связано с тем, что в последние годы на современных зерноуборочных комбайнах имеются устройства для измельчения соломы и разбрасывания ее по поверхности полей [2]. Наиболее перспективными в настоящее время являются одно- и двухдисковые сошники, которые хорошо работают на различных типах почв, в том числе засоренных растительными и пожнивными остатками, а также при минимальной и нулевой обработках почвы [3]. Одно- и двухдисковые сошники хорошо заглубляются на мульчированных почвах, прорезают в ней бороздки на заданную глубину, не нарушая технологического процесса укладки семян [4].

Таким образом, разработка новых сошников, теоретическое и экспериментальное обоснование их рациональных параметров для работы на скоростных МТА с целью равномерного распределения и заделки семян, укладки их на уплотненное дно бороздки, уменьшение металлоемкости и тягового сопротивления являются актуальными задачами, решение которых позволит повысить урожайность зерновых культур.

Литература

1. Булавин С.А. Сеялка прямого посева / С.А. Булавин, А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин // Сельский механизатор № 6, 2007 С. 16.
2. Булавин С.А, Сеялка прямого посева зерновых. Белгородский агромир журнал об эффективном сельском хозяйстве / Булавин, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков / ОГУ «Инновационно-консультационный центр АПК» департамент АПК. №1(34), 2007. С. 43-44.
3. Машины и оборудование в растениеводстве. Учебное пособие для студентов направления подготовки 44.03.04 - профессиональное обучение (по отраслям). профили подготовки: «Сельское хозяйство. Технические системы в агробизнесе» / Мачкарин А.В., Рыжков А.В., Казаков К.В., Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А. Белгород.– Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. -161с.
4. Зарубежная сельскохозяйственная техника: монография / Казаков К.В. и др. – Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. – 200 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКА

М.Э. Бондарев, Ю.В. Саенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одна из основных задач дальнейшей интенсификации молочного животноводства — создание прочной кормовой базы. В структуре себестоимости молока затраты на корма составляют 45-60%.

В теплое время года животных кормят дешевыми полноценными зелеными кормами в естественном или измельченном виде. В холодное время года животным необходимо давать заготовленные консервированные грубые и сочные, концентрированные корма.

На качество прессованного рулона указывают его однородность, отсутствие пустот, внутри которых скапливается воздух, что с влагой может привести к загниванию массы.

Для увеличения равномерности прессования и повышения плотности рулона корма предлагаем модернизировать пресс-подборщик путем изменения конструкции прессовальной камеры [1-4]. Необходимо верхнюю часть прессовальной камеры выполнить с возможностью наклона. Наклоненный транспортер будет раньше взаимодействовать с вращающимся рулоном. Это позволит рулон малого диаметра (сердцевина всего рулона) в начале процесса прессования выполнять более плотным. А внешние слои рулона так и останутся плотными.

Агрегаты с изменяемым объемом прессовальной камеры позволяют менять пространство внутри камеры в зависимости от размера рулона. В таких прессовальных камерах прессование идет непрерывно от начала загрузки и до образования рулона.

Повышение плотности рулона увеличит его общую массу, предотвратит образование воздушных пустот внутри рулона и гниение рулона. Также при транспортировке на автомобиль поместится больше массы сена.

Литература

1. Казаков К.В. Зарубежная сельскохозяйственная техника: Монография / К.В. Казаков, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова, Ю.В. Саенко и др. М.; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. 200 с.
2. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // *Virtual Economics*, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P 81 –93.
3. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника/ Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарян А.В., Чехунов О.А., Саенко Ю.В., Казаков К.В., Мартынова И.В.: Белгород, Белгородский ГАУ, 2017. – 210 с.
4. Бышов, Н.В. Исследование влияния гуматов на микробиологическую среду рулонов прессованного сена/Бышов Н.В., Костенко М.Ю., Тетерин В.С., Рембалович Г.К., Тетерина О.А.//*Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева*. -2015.-№ 4 (28).-С.52-55.

ОБМОЛОТ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ УПРУГОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЗЕРНА

И.В. Бородин, Д.Н. Бахарев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На качество посевного материала кукурузы существенное влияние оказывают механические повреждения зерна, особенно в области зародыша. Содержание в партии 20% семян с указанным типом повреждений приводит к статистически достоверному недобору урожая зерна, который составляет 3,1...4,0 ц/га, а при 30% - 4,7...5,4 ц/га [1]. Зерно получает травмы при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, сушке и т.д. Однако, максимальное количество повреждений оно получает в процессе обмолота початков. Следовательно, снижение процента повреждения зерна при обмолоте является в настоящее время перспективной задачей. Снизить процент повреждения зерна можно, применяя подпружиненные обмолачивающие элементы деки, а также обеспечив упругую деформацию в месте контакта зерна с рабочими органами молотилки. Применение подпружиненных обмолачивающих элементов деки позволяет рационально использовать силы удара и трения при обмолоте кукурузы. Початки кукурузы всех сортов и целевых назначений рационально обмолачивать при скорости удара 0,9...1,4 м/с, что соответствует частоте вращения ротора 80...192 об/мин и силе удара 680...2000 Н [2-5]. Использование режимов обмолота початков кукурузы в вышеперечисленных интервалах позволяет обеспечить упругую деформацию зерна в месте контакта с шипами подпружиненных обмолачивающих элементов, что снижает процент поврежденных зерен и повышает качество посевного материала.

Литература

1. Бахарев Д.Н., Вольвак С.Ф., Пастухов А.Г. Бионические основы конструирования молотильно-сепарирующих систем для початков кукурузы: монография. п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. 2018. 168 с.
2. Пастухов А.Г., Бахарев Д.Н. Молотильно-сепарирующее устройство для первичного семеноводства кукурузы // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2020. Т. 14. №1. С. 34-39
3. Dmitriy Bakharev, Alexander Pastukhov, Sergey Volvak, Olga Sharaya. The substantiation of deck parameters of the rotary threshing device. Latvia University of Life Sciences and Technologies Faculty of Engineering, International Scientific Conference Engineering for rural development, proceedings, volume 18, May 22-24, 2019, Pp 481-486. (InEnglish).
4. Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. Технологическая линия для подготовки корма из пророщенного зерна // Техника в сельском хозяйстве. 2013. №6. С. 14-16.
5. Dmitriy Bakharev, Alexander Pastukhov, Sergey Volvak, Sergey Kovalev. Study of seed corn threshing process. Latvia University of Life Sciences and Technologies Faculty of Engineering, International Scientific Conference Engineering for rural development, proceedings, volume 19, May 20-22, 2020, Pp 1036-1041.

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ КОНСЕРВАНТОВ

М.Е. Жерновой, В.И. Борозенцев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Применение консервантов при заготовке силоса обеспечивает его высокое качество и уменьшения потерь биологического урожая при его хранении. Консервирование позволяет заготавливать высококачественный силос из любых кормовых культур, даже из трудносилосующихся. Консерванты способствуют увеличению сохранности протеина на 92-95% и значительно снижают потери всех питательных веществ по сравнению с обычным силосованием [1].

С развитием научных знаний по химическому консервированию кормов, совершенствовались так же средства механизации для внесения консервантов.

В настоящее время применяется несколько технологических схем внесения консервантов и различные средства механизации для их внесения: опрыскивание растений перед скашиванием; внесение консерванта в растительную массу в процессе скашивания или подбора с измельчением; внесение на стационарных пунктах в кузова транспортных средств перед закладкой силосуемой массы на хранение; внесение консерванта непосредственно в силосохранилище в процессе разравнивания и трамбовки; внесение в тюки, рулоны перед обмоткой их пленкой [2].

Нами предлагается, установленное над питающим аппаратом кормоуборочного комбайна устройство для внесения твердых сыпучих консервантов в листостебельную массу перед ее измельчением, а именно перед верхним уплотняющим вальцом. Оно представляет собой бункер, к днищу которого прикреплены катушечные высевающие аппараты, направляющий кожух и вершителя, расположенного над катушками в бункере.

Устройство работает следующим образом. При помощи цепного привода от верхнего вальца питающего аппарата вращается вал с катушками и ворошитель. Сыпучий твердый консервант, загруженный в бункер, захватывается катушками и по направляющему кожуху поступает на листостебельную массу перед подпрессовывающим вальцом. Ворошитель, вращаясь в бункере, обеспечивает равномерную подачу консерванта к катушкам высевающего аппарата и тем самым достигается равномерное внесение консерванта в зеленую массу. Регулятором изменяется доза внесения консерванта.

Литература

1. Иванов Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет: Изд-во «Агрус», 2014. -44 с.
2. Короткевич А.В. Технологии и машины для заготовки кормов из трав и силосных культур [Текст] / А.В. Короткевич. - Минск: Урожай. 1990. - С. 383.

К РАЗРАБОТКЕ ПЕРЕНОСНОГО МАНИПУЛЯТОРА ДОЕНИЯ КОРОВ ДЛЯ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ «МОЛОКОПРОВОД»

А.К. Гончаров, В.И. Борозенцев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На современных молочных комплексах применяется прогрессивная технология беспривязно-боксового содержания животных с доением в доильных залах на автоматизированных доильных установках, автоматами доения. Поэтому мы предлагаем на линейных доильных установка, применить переносные манипуляторы доения, обеспечивающие автоматическое отключение и снятие доильного аппарата по завершению процесса доения [1-4].

Переносной манипулятор состоит из доильного аппарата, соединенного тросом с пневматическим двигателем и блока управления. Доильный аппарат содержит доильные стаканы и коллектор, который выполнен в виде молочной камеры и отделенной от нее мембраной, камеры управления, которая сообщается посредством калиброванного каналом с камерой постоянного вакуума и калиброванным отверстием электроклапана с атмосферой. Молочная камера соединена с доильными стаканами и содержит поплавков с магнитом и иглой, которая образует с дном молочной камеры кольцевую щель.

В начале доения поплавков находится в нижнем положении и его магнит воздействует на геркон, который замыкает электрическую цепь и напряжение поступает к электроклапану, который открывает доступ атмосферного воздуха в камеру управления и в ней устанавливается низкий вакуум. Мембрана в результате разности давлений прогибается и ограничивает поступление разрежения в подсосковые камеры доильных стаканов и в них устанавливается низкий вакуум – 33 кПа. В результате мембрана выпрямляется и увеличивает отсос воздуха из подсосковых камер доильных стаканов и в них устанавливается номинальный вакуум, 48 кПа. При снижении молокоотдачи потока молоко, происходит переключение на стимулирующий режим доение и блок управления обеспечивает подачу вакуума в пневматический двигатель, который посредством троса снимает доильные стаканы с вымени коровы.

Литература

1. Кармановский Л.П., Автоматизация доения животных при привязном содержании // XI Международный симпозиум по машинному доению сельскохозяйственных животных. Тезисы докл. – Казань 2003. – С. 49-54.
2. Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А., Мартынов Е.А. Назначение и общее устройство машин и оборудования в агробизнесе. Белгород, 2013. - 202 с.
3. Ужик В.Ф., Борозенцев В.И., К обоснованию параметров автомата доения коров // XVI Международная научно-практическая конференция: – Белгород 2012. – С. 89.
4. Ульянов, В.М. Совершенствование технологии машинного доения коров путем разработки стимулирующе-адаптированных локальных аппаратов и манипуляторов: дис. ... д-ра техн. наук/ В.М. Ульянов. - Рязань: ФГОУ ВПО «Рязанская государственная сельскохозяйственная академия». - Рязань, 2008. -395 с.

К ОБОСНОВАНИЮ КОНСТРУКЦИИ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА ВЫЖИМАЮЩЕГО ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ

Д.Д. Толстых, В.И. Борозенцев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В молочном скотоводстве доение коров является одним из сложных и трудоемким технологическим процессом. Доильный аппарат непосредственно взаимодействует с молочной железой коровы и от этого непродолжительного взаимодействия зависит: продуктивность животных, качество молока, заболевание вымени коров маститом, длительность лактации др. Ряд исследователей утверждает, что наиболее перспективными считаются такие доильные аппараты, которые сочетают в себе процессы, происходящие при естественном - сосанием теленка и ручном способе доения [1, 2]. Исследованиями установлено, что по сравнению с доильными аппаратами отсасывающего принципа действия, вакуумметрическое давление у выжимающего принципа действия ниже и составляет 20-35 кПа, что значительно снижает риск заболевания молочной железы, меньше и усилие деформаторов на соски вымени [3, 4].

Поэтому мы предлагаем доильный аппарат выжимающего принципа действия, который состоит из коллектора и доильных стакан.

Принцип работы заключается в следующем. В такте выжимания вакуум поступает в гофру механизма прижатия, которая сжимается и прижимает через кронштейн конуса к сосковой резине и пережимает сосок у его основания. Одновременно вакуум поступает в нижнюю гофру механизма перемещения, при этом она снижается и перемещает ось с конусами вниз по вертикальному пазу кронштейна, выжимая молоко из соска. В такте отдыха в гофру механизма прижатия поступает воздух, и конуса под действием натяжения сосковой резины освобождают сосок. Одновременно вакуум поступает в верхнюю гофру, она сжимается и перемещает конуса вверх-первоначальное положение.

Литература

1. Ужик В.Ф., Кокарев П.И., Выжимающий доильный аппарат для коров / Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. 2013. №3(11). - С. 67-70.
2. Соловьев С.А. Исполнительные механизмы системы «человек – машина – животное» - Екатеринбург. УрОРАН. 2001. 180 с.
3. Марченко Г. М. Сравнительная физиологическая оценка доильных аппаратов, работающих по принципу сосания и выжимания // VI Всесоюзн. симпоз. по машинному доению сельскохозяйственных животных: Тез. доклада. - М., - 1983. ч.1, С. 54-55.
4. Доильный аппарат /А.В. Набатчиков, Н.С. Панферов, В.М. Ульянов, В.А. Хрипин//Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона: Материалы 66-й международной научно-практической конференции 14 мая 2015 года.-Рязань. Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2015. -Часть 2. 230 с. С.198-200.

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОРМОРАЗДАТЧИКА ИСРК-12

И.В. Гаврилин, О.А. Чехунов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Во многих хозяйствах Белгородской области для раздачи корма применяется измельчитель-смеситель раздатчик кормов ИСРК-12 «Хозяин».

Недостатком данного измельчителя-смесителя-раздатчика кормов является образование в бункере сводов корма [1]. Для решения данной проблемы предлагается произвести его модернизацию путем установки в бункере вибрационного обрушителя сводов. Данная модернизация позволяет сократить время смешивания кормовых компонентов за счет устранения сводообразования путем снижения силы трения корма о стенки бункера высокочастотными колебаниями вибропобудителя [2-7].

Процесс смешивания осуществляется следующим образом. Перемещаемая шнеками масса воздействует на уже скопившуюся в средней части бункера, заставляя ее подниматься вверх. Часть перемещенной вверх массы осыпается вниз под действием силы тяжести, другая часть направляется от средней части бункера к его передней и задней стенкам, интенсифицируя процесс перемешивания. Во время перемешивания происходит сводообразование. В результате чего под воздействием вибратора через шарнирные соединители вибропобудитель начнет совершать высокочастотные колебания (20 колебаний в секунду), под воздействием которых резко снижается сила трения кормосмеси о стенку бункера, и образовавшиеся своды под действием силы тяжести обрушатся. Что гарантированно обеспечит высокое качество приготовленной кормосмеси.

Литература

1. Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В. и др. Региональная сельскохозяйственная техника. Белгород, 2017. - 210 с.
2. Макаренко А.Н., Ужик В.Ф., Чехунов О.А. и др. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства. Белгород, 2014.- 194 с.
3. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // Virtual Economics, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P 81 –93.
4. Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А., Мартынов Е.А. Назначение и общее устройство машин и оборудования в агробизнесе. Белгород, 2013. - 202 с.
5. Анализ современных кормораздатчиков / В.В. Утолин, И.М. Стадлева, Н.М. Новиков, В.И. Гриньков // Тенденции развития агропромышленного комплекса глазами молодых ученых: Материалы научно-практической конференции с международным участием. - Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2018. - С. 5-15.
6. Анализ существующих способов приготовления кормов из побочных продуктов крахмалопаточного производства/Н.Е. Лузгин, Е.Е. Гришков, А.Н. Полункина и др.//Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. -2017. -№ 1 (4). -С. 79-87.
7. Чехунов О.А. Технические средства в сельском хозяйстве / О.А. Чехунов, А.В. Рыжков, А.Н. Макаренко. Белгород: БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – 112 с.

СИСТЕМА NO-TILL

И.Ю. Горлов, А.В. Мачкарин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

No-Till – это современная технология обработки плодородных земель, известная во всем мире своим щадящим влиянием на почву. Благодаря ее применению, грунт покрывается мульчей, что препятствует воздействию на него вредных факторов внешней среды. Почва в меньшей мере страдает от водной и ветровой эрозии, в ней сохраняются полезные вещества и влага. Дословный перевод «No-till» – «не пахать», что как нельзя лучше отражает суть технологии [1-2].

Доказано, что поддержание достаточного уровня влаги в грунте – это залог получения высокого урожая. Причем на ее сохранность не оказывает влияние количество выпавших осадков. Способность грунта впитывать и консервировать влагу с каждой последующей традиционной вспашкой снижается. В результате земля получает не более 50% жидкости от уровня выпавших в регионе осадков [3]. Еще один вред, который наносят обычные сеялки почве – это разрушение ее органического слоя. Дефицит гумуса приводит к тому, что земля перестает активно плодоносить. Концепция No-Till уверенно захватывает новые земли, она с молниеносной скоростью покоряет мир, набирая в свою команду фермеров, которые не боятся инноваций [4-6].

На сегодняшний день накоплен внушительный опыт ее использования. Фермеры уже достаточно хорошо разбираются в специфике применения концепции No-Till с учетом местных условий. Накопленный опыт и данные позволяют утверждать, что по сравнению с традиционной технологией, прямой посев позволяет получать более высокую урожайность.

Литература

1. Булавин С.А. Сеялка прямого посева / С.А. Булавин, А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин // Сельский механизатор № 6, 2007 С. 16.
2. Булавин С.А, Сеялка прямого посева зерновых. Белгородский агромир журнал об эффективном сельском хозяйстве / Булавин, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков / ОГУ «Инновационно-консультационный центр АПК» департамент АПК. №1(34), 2007. С. 43-44.
3. Машины и оборудование в растениеводстве. Учебное пособие для студентов направления подготовки 44.03.04 - профессиональное обучение (по отраслям). профили подготовки: «Сельское хозяйство. Технические системы в агробизнесе» / Мачкарин А.В., Рыжков А.В., Казаков К.В., Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А. Белгород. – Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. -161 с.
4. Зарубежная сельскохозяйственная техника: монография / Казаков К.В. и др. – Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. – 200 с.
5. Бышов, Н.В. Опыт использования энергосберегающих технологий возделывания зерновых культур на примере ЗАО «Павловское» Рязанской области / Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин, А.Н. Бачурин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. - 2010. - № 1. - С. 39-42.
6. Бышов Н.В. О перспективах развития технологии полосовой обработки почвы "STRIP-TILL" в Рязанской области / Н.В. Бышов, Д.О. Олейник, М.С. Борисова // YoungScience.2014. № 4. С. 40-44.

СПОСОБ БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ

М.Р. Гросул

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время для борьбы с сельскохозяйственными вредными насекомыми, широко применяют отравляющие вещества [1]. При этом взрослые насекомые и личинки погибают, а их тела насыщаются этими отравляющими веществами, что делает их опасными для естественных потребителей (например, для птиц и различных насекомоядных).

Нами предложен способ борьбы с сельскохозяйственными вредителями без применения отравляющих веществ [2-4].

Способ характеризуется тем, что насекомых доводят до состояния оцепенения, путём охлаждения их тел до температуры в диапазоне от 0°C до +10°C. Насекомых охлаждают, направляя на них поток воздушной смеси, которую получают в предложенном нами устройстве, путём смешивания атмосферного воздуха температурой выше 0°C, с газом диоксида углерода, имеющим температуру минус 78,4°C. Газ диоксида углерода получают здесь же, путем сублимирования его из твердой фракции диоксида углерода.

Оцепеневших, обездвиженных, но живых насекомых собирают по принципу пылесоса. Используя разность давления снаружи и внутри устройства, производят всасывание наружного воздуха вместе с подхваченными насекомыми во всасывающую воронку, затем, воздух вместе с насекомыми, направляют по воздуховоду в накопитель для сбора насекомых, установленный в устройстве.

Предлагаемый способ позволяет достичь высокой эффективности ловли различных насекомых, не нанося ущерба для окружающей среды.

Литература

1. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. - М.: КолосС, 2006.- 232 с.: - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Устройство и способ ловли насекомых: Патент RU № 2 687 194 C1, МПК А01М 5/00 (2006. 01) М.Р. Гросул и др.; опубл. 2019.05.07
3. Пат. РФ № 183626. Устройство для сбора колорадских жуков и других вредных насекомых / Бышов Н.В., Костенко М.Ю., Липин В.Д., Бышов Д.Н., Топилин В.П., Липина Т.В. - Опубл. 28.09.2018; Бюл. № 282.
4. Пащенко В.М., Пылаева О.Н., Меньшова Т.В. Устройство для уничтожения амбарных вредителей зерна // Сельский механизатор. 2013. № 5. С. 22-23

МИНИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

М.В. Гуденко, А.В. Мачкарин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Необходимость минимальной обработке почвы обуславливается снижением энергетических и трудовых затрат на ее проведение. В современных технологиях возделывания культур на обработку приходится до 25% трудовых и 40% энергетических затрат.

Интенсификация земледелия требует увеличения мощности тракторов, ширины захвата орудий, но при этом уменьшения массы и давления на почву. Чрезмерное уплотнение приводит к ухудшению агрофизических свойств почвы, снижая, например, полевую всхожесть семян озимой пшеницы на 25% и урожайность на 12-30% [1].

Применение в севооборотах интенсивной обработки с преобладанием ежегодной вспашки активизирует микробиологические процессы разложения гумуса. Черноземные почвы при отвальной обработке за 30 лет теряют 0,8-1,2% гумуса, что отрицательно влияет на баланс органического вещества и приводит к значительным потерям питательных веществ и энергии [2-6].

Постоянные поверхностные обработки также приводят к уплотнению нижних слоев почвы, ухудшаются их водо- и воздухопроницаемость, что обуславливает необходимость периодического глубокого рыхления с применением безотвальных или чизельных орудий.

Литература

1. Зарубежная сельскохозяйственная техника: монография / Казаков К.В. и др. – Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. – 200 с.
2. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Учебное пособие для студентов направления подготовки 35.03.06 - «Агроинженерия» профиль 1 - «Технические системы в агробизнесе» / Макаренко А.Н., Мартынова И.В., Мачкарин А.В., Рыжков А.В., Саенко Ю.В., Чехунов О.А. – Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина 2015. - 200 с.
3. Бышов, Н.В. К вопросу об измельчении и заделке растительных остатков при внедрении ресурсосберегающих технологий /Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин, А.Н. Бачурин, П.Н. Дьяков//Сельский консультант. -2008. -№ 1. -С. 24-27
4. Бышов Н.В. О перспективах развития технологии полосовой обработки почвы "STRIP-TILL" в Рязанской области / Н.В. Бышов, Д.О. Олейник, М.С. Борисова // YoungScience.2014. № 4. С. 40-44.
5. Булавин С.А, Сеялка прямого посева зерновых. Белгородский агромир журнал об эффективном сельском хозяйстве / Булавин, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков / ОГУ «Инновационно-консультационный центр АПК» департамент АПК. №1(34), 2007. С. 43-44.
6. Машины и оборудование в растениеводстве. Учебное пособие для студентов направления подготовки 44.03.04 - профессиональное обучение (по отраслям). профили подготовки: «Сельское хозяйство. Технические системы в агробизнесе» / Мачкарин А.В., Рыжков А.В., Казаков К.В., Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А. Белгород. – Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. -161 с.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СЕЯЛКИ

Р.Ю. Дементьев, А.В. Мачкарин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сеялки являются важнейшими машинами, от правильности настройки которых, универсальности и возможности применения при высеве различных сельскохозяйственных культур, эксплуатационной надежности зависит величина будущего урожая. Именно универсальностью и качеством выполнения технологической операции ценятся пневматические сеялки [1-2].

Диск вращается вокруг своей оси постоянно, поэтому забрав семена в лотке, он проходит далее мимо трубки вентилятора. Соответственно, вакуум пропадает, семена больше ничего не держит, и они падают в борозду. Если диаметр отверстий диска был выбран верно, а механизм селектора отрегулирован, посеяно будет точное количество семян. По сути, принцип работы пневматической сеялки похож на воздушную сеялку, но воздушная имеет герметичный лоток семенами и не использует вакуум вообще [3].

Однако, в сравнении с ленточными и механическими сеялками пневматическая всё же не идеальна. Последняя отлично отбирает необходимое количество семян, но чаще других ошибается с интервалом посева между ними. В среднем расстояние между зернами будет практически верным у пневматической сеялки, но на деле колебания интервала могут быть значительными. Опытным путем уже выяснено, что на данный момент развития технологии ленточная сеялка пока гарантирует лучшую однородность при посеве [4, 5]. Преимущество пневматической сеялки – эта максимально точная работа с семенами неправильной формы вроде дыни, огурца или кабачка. А точность распределения круглых семян доходит подчас до идеальных 100 %.

Литература

1. Булавин С.А. Сеялка прямого посева / С.А. Булавин, А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин // Сельский механизатор № 6, 2007 С. 16.
- 2/ Булавин С.А, Сеялка прямого посева зерновых. Белгородский агромир журнал об эффективном сельском хозяйстве / Булавин, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков / ОГУ «Инновационно-консультационный центр АПК» департамент АПК. №1(34), 2007. С. 43-44.
3. Машины и оборудование в растениеводстве. Учебное пособие для студентов направления подготовки 44.03.04 - профессиональное обучение (по отраслям). профили подготовки: «Сельское хозяйство. Технические системы в агробизнесе» / Мачкарин А.В., Рыжков А.В., Казаков К.В., Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А. Белгород. – Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. -161 с.
4. Зарубежная сельскохозяйственная техника: монография / Казаков К.В. и др. – Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. – 200 с.
5. Продажа и технический сервис сеялок в современных условиях/ Н.В. Бышов, А.Н. Бачурин, А.А. Коротков, Ю.В. Якунин // Сборник научных трудов студентов магистратуры ФГБОУ ВПО РГАТУ. - Рязань, 2012. - С. 47-51.

ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ АГРЕГАТ С РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ В ВИДЕ ВОЛНИСТЫХ ДИСКОВ

М.Е. Жерновой, А.В. Рыжков
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Дисковые рабочие органы меньше подвержены забиванию сорняками, соломой и другими волокнистыми материалами, чем поступательно движущиеся рабочие органы. Поэтому для мелкого лущения стерни зерновых культур широко применяют дисковые, а не лемешные лущильники. По тем же причинам первичную обработку болотных земель проводят тяжелыми дисковыми боронами с вырезными дисками [1].

В настоящее время получили распространение дисковые мульчировщики и дискаторы с индивидуальным размещением дисков на стойках. Данные агрегаты предназначены для рыхления и подготовки почвы под посев; уничтожения сорняков и измельчения пожнивных остатков; для предпосевной подготовки почвы без предварительной вспашки и обработки почвы после уборки толстостебельных пропашных культур. Бороны данного типа предназначены для работы на всех почвах с влажностью до 25%, уклоном поверхности поля не более 8%, твердостью почвы в обрабатываемом слое не более 4 Мпа [2, 3].

Новый диск «WaveDisk» открывает новые возможности для эффективной обработки и получения лучших результатов на поле. Диск осуществляет качественную работу с пожнивными остатками масличного рапса и с покровными культурами, предоставляя большие преимущества в культивации стерни зерновых и выравнивания после вспашки.

Поскольку диск работает на ультра-поверхностной рабочей глубине в 2-3 см, он будет перемещать значительно меньше почвы по сравнению с обычным диском. Это означает снижение расхода топлива при увеличенной рабочей скорости. Диск работает максимально эффективно при рабочих скоростях 15-20 км/ч. Данный диск обеспечивает полное срезание и интенсивное перемешивание при поверхностной обработке.

Литература

1. Рыжков А.В. Практикум по дисциплине «Региональная сельскохозяйственная техника» для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Текст] / А.В. Мачкарин, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова и др. - Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. - 208 с.
2. Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В. и др. Региональная сельскохозяйственная техника. Белгород, 2017. - 210 с.
3. Макаренко А.Н. Обоснование параметров рабочих органов почвообрабатывающих машин с переменными углами рабочих поверхностей// Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 5-3 (10-3). – С. 236-240.

РАЗРАБОТКА МЕШАЛКИ ДЛЯ ЛАГУН

С.С. Залож, Ю.В. Саенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На сегодняшний день на рынке существует большое разнообразие устройств для перемешивания лагун. Любому предприятию, занимающемуся содержанием коровников или свинарников, важно правильно выбрать оборудование для снижения затрат и максимальной выгоды хозяйства [1, 2].

Независимо от того, применяет ли хозяйство технологию разделения навоза или нет, следует обеспечить перемешивание. В случае с неразделенной фракцией потребуется обеспечить перемешивание всего объема не менее 3 раз в неделю. Однако для перемешивания разделенной жидкой фракции потребуется всего одно перемешивание непосредственно перед внесением в поля.

Такие хозяйства часто сталкиваются с проблемой в виде мёртвого остатка на дне лагун. Это связано с неправильным построением лагун. Дно лагун нужно делать с уклоном в сторону расположения оборудования по откачке или перемешиванию навоза [3, 4].

Однозначного решения этой проблемы нет, даже с такими большими разнообразиями устройств, разновидностями и типами перемешивающих устройств.

Целью данной дипломной работы является разработка мешалки для избавления от мертвого остатка путем использования разных видов перемешивающих устройств.

Литература

1. Казаков К.В. Зарубежная сельскохозяйственная техника: Монография / К.В. Казаков, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова, Ю.В. Саенко и др. М.; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. 200 с.
2. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника/ Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В., Чехунов О.А., Саенко Ю.В., Казаков К.В., Мартынова И.В.: Белгород, Белгородский ГАУ, 2017. – 210 с.
3. Путиенко К.Н. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства / Путиенко К.Н., Саенко Ю.В., Макаренко А.Н., Мартынова И.В. Майский, 2018.
4. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника. Практикум для студентов сельскохозяйственных ВУЗов / А.Н. Макаренко, А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин и др. - Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. -208 с.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА ИЗ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА

М.А. Казаков, А.С. Колесников
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современные комплексы по производству мяса птицы сталкиваются с проблемой утилизации птичьего помета. Количество получаемого помета в несколько раз больше, чем количество получаемого мяса. На один килограмм получаемого мяса приходится три килограмма помета. Если с реализацией мяса не возникает проблем, то вопрос утилизации птичьего помета встает для каждого предприятия, занимающегося выращиванием сельскохозяйственной птицы. Кроме этого, на предприятиях содержится птица не только на убой, но и родительское стадо, куры-несушки и петухи. Так, например, за один год от одной курицы-несушки получают 50-70 кг помета. Если сложить количество помета от всех видов птицы на предприятии, то получится внушительная цифра, достигающая десятков и даже сотен тысяч тонн. Процесс утилизации птичьего помета требует огромных материальных затрат и наличия технических средств для осуществления этого процесса. Вносить свежий помет не рекомендуется, необходимо его предварительно складировать, чтобы он перегнил, а потом только можно его вносить в почву.

Поэтому для использования птичьего помета в качестве удобрения необходимо его предварительно подвергать различной обработке. Дополнительная обработка также потребует дополнительных материальных средств. Не все предприятия могут себе это позволить. Некоторые предприятия просто вывозят птичий помет на край поля, там его складировуют, а через год вносят в поле. Такой способ утилизации имеет ряд недостатков. Помет может стать источником загрязнения атмосферы, водоемов и подземных вод. Поэтому разработка способов утилизации птичьего помета становится все более актуальной особенно для Белгородской области, в которой наблюдается постоянный рост мощностей по производству мяса птицы.

Применение птичьего помета в качестве источника сырья для производства биогаза позволяет решить возникающую проблему утилизации отходов комплексов по выращиванию сельскохозяйственной птицы [1-3].

Литература

1. Казаков К.В., Колесников А.С. Энергетический источник биогаза // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке», посвященной 30-летию кафедры технической механики и конструирования машин. п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 494 - 498.
2. Рыжков А.В., Мачкарин А.В., Казаков К.В. Агрегат для создания однородной массы навоза в лагуне // Вестник харьковского национального технического университета сельского хозяйства имени Петра Василенка, выпуск 170 «Технические системы и технологии животноводства». - Харьков: ХНТУСХ, 2016. С. 95-97.
3. Мачкарин А.В., Рыжков А.В., Казаков К.В. Машина для создания однородной массы навоза в лагуне // Эффективное животноводство. 2018. №7 (146). С. 62-63.

ГРАНУЛИРОВАННОЕ УДОБРЕНИЕ ИЗ КУРИНОГО ПОМЕТА

М.А. Казаков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Участие студентов агроинженерных специальностей в научных проектах, направленных на модернизацию технологий в животноводстве является актуальной задачей [1-4].

Куриный помет обладает огромным количеством питательных характеристик. Однако, применение его в естественной форме как удобрение является наименее эффективным, это связано с его патогенной микрофлорой, которая наносит вред растениям. Поэтому птицеводческие хозяйства стали заниматься его переработкой, наиболее современное и оптимальное решение – гранулирование. Гранулированный продукт имеет массу преимуществ, таких как: достаточно неограниченный срок годности, удобная транспортировка и внесение в почву, применение в стерневых сеялках, хорошая впитываемость влаги и ее сохранение, приготовление концентрированных водных растворов с меньшими затратами воды [5].

К примеру, так как ГК ООО «БизнесФудСфера» базируется на выращивании зерновых культур и птицеводстве, то с целью экологии и экономии на утилизации было принято решение построить собственную линию по переработке и гранулированию куриного помета. Пилотный проект вступает в силу во 2-ом квартале 2021 года в с. Нечаевка Белгородского района.

Литература

1. Тимашов, Е. П. Проектное обучение для студентов гуманитарных направлений / Е.П. Тимашов, Ю.П. Ушатов, С.С. Ушатова // В сборнике: Инновационные решения для туризма и сервиса в науке и образовании. Материалы международной научно-практической и научно-методической конференции. Белгород, 2020. – С. – 163-168.
2. Бережная И.Ш., Водолазская Н.В. Учебно-методическое пособие по выполнению практикума по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Белгород:, 2015– 142 с
3. Лавров Е.А., Водолазская Н.В, Пасько Н.Б. и р. Компьютеризация эргономической подготовки инженерных кадров АПК // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 1 (15). – С. 11 – 17.
4. Тимашов, Е. П. Системы автоматизированного проектирования - основа образования современного инженера / Е.П. Тимашов // В сборнике: Якітiвнiщiюосвiти: чинникиформуванняконкурентоспроможностiвипускникiв. матерiали XXXIX Мiжнародноiнауково-методичноiконференцiї. – 2014. – С. 270-272.
5. Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие для бакалавров направления подготовки 110800.62 - Агроинженерия (профили подготовки: "Технические системы в агробизнесе"; "Технический сервис в агропромышленном комплексе") / С. А. Булавин [и др.]; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. - 144 с.

ДИСКОВО-НОЖЕВОЙ РАБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ МУЛЬЧИРОВЩИКА

И.С. Козленко, А.В. Рыжков
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В результате обработки почвы в условиях биологического земледелия должна быть стимулирована активность почвенных организмов, чтобы можно было получать постоянно высокий урожай. Анализ литературных источников показывает, что измельчение сидеральных культур наиболее эффективно осуществлять дисковыми почвообрабатывающими орудиями. Анализируя конструкции дисков и принимая во внимание то, что нам при обработке почвы необходимо создать мульчирующий слой нами была предложена конструкция дисково-ножевого почвообрабатывающего органа со сменными Г-образными ножами [1-6]. Каждый диск располагается на индивидуальной пружинной стойке. Особенностью конструкции является то, что угол установки ножей дисков является регулируемым и изменяется -25° до $+25^{\circ}$. Кроме того, имеется возможность менять ножи.

Предлагаемая конструкция четырехследного дисково-ножевого мульчировщика позволит лучше рыхлить почву, способствуя повышению ее аэрации, а также лучше измельчать пожнивные остатки и сидераты. В машинах с рабочими органами в виде подвижных дисков заложен большой потенциал их применения. Осеннее мульчирование применяют для защиты почвы от выветривания, вымывания и промерзания, что является залогом хорошего развития растений на будущий год.

Литература

1. Рыжков А.В. Дисковый почвообрабатывающий агрегат для внесения растворов концентратов микроорганизмов / А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин // Виртуальное моделирование, прототипирование и промышленный дизайн [Электронный ресурс]: материалы VI Международной научно-практической конференции: в 2 т. / под общ. ред. М. Н. Краснянского; ФГБОУ ВО «ТГТУ». – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – Вып. 6. – С. 88-94.
2. Рыжков А.В. Практикум по дисциплине «Региональная сельскохозяйственная техника» для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / А.В. Мачкарин, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова и др. - Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. - 208 с.
3. Модернизация измельчителя-мульчировщика / Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин, А.Н. Бачурин, И.Ю. Богданчиков // Сельский механизатор. 2013. № 5. С. 8-9.
4. Машина для измельчения незерновой части урожая/Н.В. Бышов, А.Н. Бачурин, И.Ю. Богданчиков, А.И. Мартышов//Инновационные направления и методы реализации научных исследований в АПК: материалы научно-практической конференции. -Рязань: РГАТУ, 2012. - С.63-67.
5. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. - 200 с.
6. Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А., Мартынов Е.А. Назначение и общее устройство машин и оборудования в агробизнесе. Белгород, 2013. - 202 с.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПЕКТИНА ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА

А.В. Куликов, К.В. Казаков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Свекловичный жом содержит пектин, который по своему составу идентичен пектину яблок и цитрусовых. Пектин обладает способностью давать в водных растворах с сахаром и кислотой прочные гели. На этом свойстве основано применение пектина в качестве студнеобразующего компонента при изготовлении желе, мармеладов, пастил, конфет, джемов и пр., а также в качестве эмульгатора майонезных смесей, соусов и различных пищевых эмульсий.

Современная промышленная технология получения пектина основана на кислотно-термическом гидролизе сырья и состоит условно из четырех основных групп процессов. Первая из них включает подготовку сырья, гидролиз-экстрагирование пектина, очистку и концентрирование пектинового экстракта. Ко второй группе следует отнести процессы по выделению пектина из жидкой фазы в виде сухого продукта и его стандартизацию. Зарубежные схемы производства предусматривают получение пектина с различными свойствами, что обуславливает третью группу процессов: дополнительная очистка пектинового экстракта и коагулята при различных технологических параметрах до достижения заданных скорости студне- и комплексообразования. В четвертую группу объединяются процессы регенерации этилового или изопропилового спиртов, применяемые в процессах второй группы, и утилизации или обезвоживания твердых отходов и стоков пектинового производства, для которой характерно большое паро- и водопотребление [1-5].

Литература

1. Булавин С.А., Билько В.В., Казаков К.В., Колесников А.С. Совершенствование технологии сушки свекловичного жома // Техника в сельском хозяйстве. 2006. № 4. С. 43-44.
2. Колесников А.С. Перемешивающее устройство для повышения степени экстрагирования пектина из свекловичного жома // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. №4(8). С. 10-17.
3. Способ и установка для переработки свекловичного жома: пат. 2268611 Рос. Федерация. №2003112287/13 / Булавин С.А., Казаков К.В., Колесников А.С., Ветров В.А., Билько В.В.; заявл. 25.04.2003; опубл. 27.01.2006, Бюл. №. 03. 5 с.
4. Kolesnikov A., Pastukhov A., Vodolazskaya N., Minasyan A. Research in parameters of working process of interfusing in batcher mixer // Engineering for rural development / Proceedings, Vol/ 18: /Latvia University of Life Sciences and Technologies/ – Jelgava, 2019– P. 487 – 492.
5. Булавин С.А., Казаков К.В., Колесников А.С. Энергосберегающая технология получения растительно-белкового витаминного концентрата из свекловичного жома //Сельскохозяйственные машины и технологии. 2011. № 3. С. 28-29.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА

А.А. Лазаренко, К.В. Казаков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время в нашей стране наблюдается высокая потребность населения в пищевых волокнах. Годовая потребность в пищевых волокнах составляет около 2 млн. т. Частично восполнить дефицит пищевых волокон можно за счет муки грубого помола, зерна, овощей и фруктов. Однако сельскохозяйственное производство не может полностью удовлетворить потребности населения. Дополнительным источником пищевых волокон может стать свекловичный жом. Поэтому создание перспективных технологий получения пищевых свекловичных волокон и повсеместное их внедрение в производство является чрезвычайно актуальной задачей.

Жом, наряду с традиционными видами использования (на корм скоту в свежем и высушенном виде, приготовление комбикормов), находит применение в качестве пищевых волокон [1-4]. Пищевые волокна являются важным компонентом пищи человека. Они нормализуют обмен холестерина, оказывают антиоксидантный и антитоксический эффекты и т.д.

Технология получения пищевых волокон из жома базируется на физических методах, включающих прессование жома, его сушку, измельчение и рассев. Химические реагенты при получении продукта не применяются. Сушку проводят перегретым водяным паром, что обеспечивает получение продукта без вкуса и запаха, который может применяться при производстве пищевых продуктов. Пищевые волокна из свекловичного жома свободно продаются, проходя в категории биологически активных добавок, которые не имеют противопоказаний к употреблению.

Пищевые волокна из жома обладают высокой водоудерживающей способностью, не содержат крахмал, клейковину. Их питательная ценность колеблется от 54 до 63 Ккал в пересчете на 100 г сухого вещества.

Литература

1. Булавин С.А., Казаков К.В., Колесников А.С. Энергосберегающая технология получения растительно-белкового витаминного концентрата из свекловичного жома // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2011. №3. С. 28–29.
2. Булавин С.А., Колесников А.С. Безотходная энергосберегающая технология сушки и переработки свекловичного жома // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2014. №4. С. 3-8.
3. Kolesnikov A., Pastukhov A., Vodolazskaya N., Minasyan A. Research in parameters of working process of interfusing in batcher mixer // Engineering for rural development / Proceedings, Vol/ 18: /Latvia University of Life Sciences and Technologies/ – Jelgava, 2019– P.487 – 492.
4. Булавин С.А., Казаков К.В., Колесников А.С. Безотходная энергосберегающая технология переработки свекловичного жома // Сахар. 2011. №3. С. 36–38.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ РАБОЧИХ МЕСТ

И.В. Мартынова, Р.Р. Василенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Через органы зрения человек получает 80 % информации об окружающей среде. С помощью света обеспечивается биоритм человека; оказывается положительное влияние на эмоции [1, 2]. Световое голодание приводит к снижению устойчивости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды. Наличие естественного и искусственного освещения в рабочих помещениях является одним из основных условий для нормальной производственной деятельности. Качественно спроектированное и рационально выполненное освещение помещений оказывает положительное психофизиологическое действие на организм работника, способствует повышению безопасности и эффективности труда, сохраняет высокую работоспособность, при этом снижается утомляемость и уровень травматизма [3]. Основными параметрами света, используемыми для исследования освещения, являются – яркость освещаемого объекта, световой поток, сила света, освещенность. Основное гигиеническое требование, предъявляемое к освещенности рабочего места учебной аудитории – обеспечение функций зрения студента. Функциями зрения являются – скорость различения деталей, устойчивость ясного видения, острота, контрастная чувствительность. При низкой освещенности функции зрения не реализуются в полной мере, наступает зрительное утомление, снижается работоспособность студента, наблюдается спад концентрации внимания. Приоритетной задачей производственного освещения является создание в учебной аудитории световой среды, которая обеспечит светотехническую эффективность всех систем освещения.

Литература

1. Чехунов О.А., Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В., Саенко Ю.В., Казаков К.В., Путиенко К.Н., Мартынова И.В. Лабораторный практикум по дисциплине Безопасность жизнедеятельности для бакалавров сельскохозяйственных ВУЗов, Белгородский ГАУ, 2017. – 166 с.
2. Нагаев, Н.Б. Направления повышения энергоэффективности освещения и облучения в сельском хозяйстве /Н.Б. Нагаев, Е.С. Семина, А.А. Жильцова, В.А. Тюкин, А.А. Калмыков // В сб.: Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса. Материалы 70-й Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 295-302.
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. М.: Минздрав РФ, 2003.

УЛУЧШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ НА ПТИЧНИКЕ

В.А. Мигунов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Реализация творческих способностей студентов – актуальная задача, решение которой возможно в процессе обучения на основе научного подхода [1-4]. Студенты агроинженерных специальностей могут разрабатывать научные проекты по тематике своей будущей профессии.

Правильное обустройство помещения для содержания домашних кур не менее важно, чем уход за ними. Только в хорошо оборудованном помещении поддерживается оптимальный микроклимат, что положительно отображается на здоровье кур, снижает риск появления инфекций и повышает яйценоскость. Одним из важных показателей климата постройки является воздухообмен, то есть приток свежего воздуха и удаление влаги, и паробразных продуктов распада. Как и у любых живых существ, цикл жизнедеятельности птиц сопровождается выделением углекислоты, тепла и влаги. С учётом этого можно сказать, что цель вентиляции птицефермы стандартна: обеспечить необходимую чистоту воздуха, требуемый уровень влажности и правильный температурный режим [5].

Расположение воздушных шахт под полом птичника с небольшим выходом на поверхность и установки обогревателей поможет снизить затраты на обогрев помещения за счет лучшей циркуляции теплого воздуха. Основные преимущества в том, что теплый воздух сразу попадает на птиц и постепенно поднимается к потолку, где верхняя вентиляция выводит остатки воздуха с углекислым газом и пылью. С помощью такого способа можно повысить воздухообмен, а также снизить или вообще отказаться от обогревателей воздуха в зависимости от климатических условий среды обитания птиц.

Литература

1. Тимашов, Е. П. Системы автоматизированного проектирования - основа образования современного инженера / Е.П. Тимашов // В сборнике: Якітiвнiщiюосвiти: чинникиформуванняконкурентоспроможностiвипускникiв. матеріали XXXIX Міжнародноїнауково-методичноїконференції. – 2014. – С. 270-272.
2. Лавров Е. А. Компьютеризация эргономической подготовки инженерных кадров АПК. Е. А. Лавров, Н. В. Водолазская, Н. Б. Пасько, А. С. Криводуб //Иновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – №1(5). – С. 11 – 17
3. Практическая составляющая технического образования - основа формирования агроинженера / О. А. Шарая, Н. В. Водолазская, А. Г. Пастухов, С. В. Стребков, И. Ш. Бережная // Стандарты и мониторинг в образовании. Том 6 – № 5 – 2018. – С. 41–46.
4. Тимашов, Е.П. Аддитивные технологии в образовательном процессе // Е.П.Тимашов, Н.Н.Голозубова// В сборнике: Системное развитие индустрии туризма и сервиса: научный и методический подход. Материалы международной научно-практической и научно-методической конференции. – 2019. – С. 268-275.
5. Проектирование инженерных сетей. Режим доступа: <https://m-e-g-a.ru/>. Дата обращения 08.01.2021. – Электронный ресурс.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРУЖИН, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В ПРОЧИСТНЫХ УСТАНОВКАХ

Д.Ю. Никулин, А.Г. Минасян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эффективность функционирования пружин, отвечающим требованиям потребителя, зависит не только от металлопродукции, но и от правильной технологии их изготовления и последующая оптимальная термическая обработка. Поэтому, безотказное функционирование пружин, эксплуатируемых в прочистных установках, это многофакторные, взаимосвязанные задачи, которые необходимо рассматривать в комплексе [1-6].

В качестве объектов исследования использовались опытные образцы пружин винтовых цилиндрических из стальной проволоки круглого сечения $\varnothing 4,0$. Направление навивки – правое, число рабочих витков – 65.

Целью работы является исследование химического состава, механических свойств и микроструктуры опытных образцов пружины сопоставление со стандартными аналогами, а также оценка возможности дальнейшего повышения качества исследуемых пружин. Для достижения поставленной цели были проведены следующие работы: определен химический состав материала пружины и установлена марка стали; выполнена пробоподготовка образцов пружины и проведен микроструктурный анализ; определена твердость пружины в разных ее участках; после анализа и оценки результатов исследования разработаны оптимальные параметры режимов термической обработки, повышающих эксплуатационные качества пружины.

Литература

1. Обеспечение надежности машин в процессе производства, эксплуатации и ремонта / А.В. Захарин, Р.В. Павлюк, Е.В. Зубенко, Ю.И. Жевора, Е.Н. Глебова, К.С. Волкова // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке: сб. науч. тр. Белгород, 2018. - С.239-243.
2. Шарая О. А. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин / О. А. Шарая, Н. В. Водолазская // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92
3. Минасян, А.Г. Исследование процессов износа рабочих органов пресс-валковых измельчителей и совершенствование их конструкции. Дис. на соискание ученой степени кандидата техн.наук / Белгород, 2000.
4. Minasyan A.G. Increasing the operating resource of workers surface of volcanum millers // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. № 3 (19). С. 38-44.
5. Водолазская Н.В. Теория и практика исследования операций энергоемких предприятий: / Н. В. Водолазская, А. В. Будишевский, А. А. Сулима– Донецк: ДонНТУ, 2009. – 212 с.
6. Пастухов А. Г. Технология лазерного микролегирования углеродистых сталей для упрочения деталей сельскохозяйственных машин / А. Г. Пастухов, О. А. Шарая, А. Г. Минасян, Н. В. Водолазская // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 2 (10). С. 34 – 47.

ПРИМЕНЕНИЕ МАКРОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ВЫШЕДШИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕТАЛЕЙ

В.А. Новиков, О.А. Шарая

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Макроструктурный анализ (макроанализ) — это изучение строения металла, его излома или специально подготовленной поверхности (макрошлифа) невооруженным глазом или с помощью лупы при небольших увеличениях – до 30 раз. Строение металла, выявленное таким способом, называется макроструктурой.

При помощи макроскопического анализа можно установить: величину, форму и расположение зерен и дендритов в литом металле; нарушение сплошности металла, то есть усадочную рыхлость, газовые пузыри, пустоты, трещины; неоднородность строения сплава, вызванную обработкой давлением (прокаткой, штамповкой и др.); неоднородность, созданную термической или химико-термической обработкой; макростроение сварного шва: число слоев шва, зону термического влияния, наличие пор, трещин, непровара и наличие других дефектов; химическую неоднородность в распределении некоторых элементов; вид излома, по которому можно установить характер разрушения образца или детали [1 - 7].

Литература

1. Пастухов А.Г. Технология лазерного микролегирования углеродистых сталей для упрочнения деталей сельскохозяйственных машин / А.Г. Пастухов, О.А. Шарая, А.Г. Минасян, Н.В. Водолазская // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. - № 2.(10) - 2016.- С. 34-46.
2. Шарая О. А. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин / О. А. Шарая, Н. В. Водолазская // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92.
3. Водолазская Н. В. Надежность и эксплуатация технических систем: монография / Н.В. Водолазская, С. В.Стребков. – Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.–151с.
4. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. Восстановления работоспособности деталей зарубежной сельскохозяйственной техники //Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 5-3 (10-3). С. 268-272.
5. Панов В.С. О продлении ресурса работы деталей сельскохозяйственных машин/ В.С. Панов, О.А. Шарая // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Изд-во Белгородский ГАУ, 2020. – Т.3. - С. 145.
6. Исследование ремонтпригодности шпоночных соединений /М.А Кобозев, А.В. Захарин, Р.А. Магомедов, Р.В. Павлюк, А.Т Лебедев // Научная мысль. 2015. №3. С. 254-257.
7. Шарая О.А. Упрочнение деталей модельной оснастки / О. А. Шарая, Н. В. Водолазская // Интеграция науки, образования и производства - основа реализации Плана нации // Труды международной научно-практической конференции (Сагиновские чтения № 9). Часть 4. - Караганда: Изд-во КарГТУ, 2017. – С. 96 – 98.

МОЛОТКОВАЯ ДРОБИЛКА ЗЕРНА

А.С. Решетняк, О.А. Чехунов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Недостатком известных дробилок является их трудный запуск из-за большого момента инерции молоткового ротора. Предлагаемая конструкция позволяет осуществлять прямой запуск дробилок без специальных пусковых устройств, благодаря созданию ротора с переменным приведенным моментом инерции вращающихся масс, имеющим минимальную величину в период разгона [1, 2, 3, 4].

Предлагаемая молотковая дробилка состоит из корпуса, в котором смонтирован на подшипниках дисковый ротор, и дробильной камеры, которая в свою очередь состоит из сита и деки. Ротор состоит из крайних и средних дисков, закрепленных на валу, осей, на которых шарнирно установлены молотки. Оси размещены в расположенных под углом к радиусу дисков пазах. На крайних дисках расположены упругие элементы, закрепленные одними концами на этих дисках, а другими – на осях.

Дробилка работает следующим образом. Сырье, подлежащее измельчению, непрерывно подают через загрузочное окно в дробильную камеру и под воздействием молотков и поверхности дробильной камеры измельчается. Измельченный продукт через отверстия в сите выводят из камеры и удаляют из дробилки.

Прямой запуск дробилки осуществляют следующим образом. Оси с молотками удерживаются упругими элементами на окружности меньшего диаметра при разгоне ротора до определенного числа оборотов близкого к номинальному. При дальнейшем увеличении числа оборотов ротора центробежная сила осей с молотками преодолевает силу упругих элементов и оси, перемещаясь в пазах, занимают рабочее положение на окружности большего диаметра.

Литература

1. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. - 200 с.
2. Чехунов О.А. Технические средства в сельском хозяйстве / О.А. Чехунов, А.В. Рыжков, А.Н. Макаренко. Белгород: БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – 112 с.
3. Рыжков А.В. Практикум по дисциплине «Региональная сельскохозяйственная техника» для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Текст] / А.В. Мачкарин, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова и др. - Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. - 208 с.
4. Минасян, А.Г. Исследование процессов износа рабочих органов пресс-валковых измельчителей и совершенствование их конструкции. Дис. на соискание ученой степени кандидата техн.наук / Белгород, 2000.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРО- ИСКРОВОГО УПРОЧНЕНИЯ

А.А. Савельев, А.Г. Минасян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В связи с развитием энерго- и ресурсосберегающих технологий в мировом машиностроении и в том числе в АПК получила широкое применение электроискровая обработка рабочих поверхностей изношенных деталей с целью их восстановления и упрочнения [1, 2, 3, 4].

Электроискровое упрочнение изношенных металлических поверхностей основано на возникновении кратковременного электрического импульса, который вызывает расплавление легирующей основы электрода (анода) и перенос её на обрабатываемую поверхность детали (катода).

Для получения достоверных результатов исследования были использованы современные методы анализа структуры и оценки механических и эксплуатационных свойств рабочих поверхностей деталей. Исследования проводились с применением современного технологического испытательного оборудования [5]. Сочетание различных методов структурных исследований позволило объяснить структурно-фазовые преобразования, происходящие в процессе формирования износостойкого слоя, оценить степень взаимопроникновения электродного и основного материала, а также толщины слоя получаемого в процессе упрочнения. Обоснован комплекс механических и функциональных свойств поверхностно-упрочненных материалов.

Литература

1. Бережная И.Ш. Восстановление цилиндрических деталей электроискровым наращиванием // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «АГРОИНЖЕНЕРИЯ В XXI ВЕКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ». – Белгородский ГАУ, 2020. – С. 98 – 102.
2. Пастухов А. Г. Технология лазерного микролегирования углеродистых сталей для упрочнения деталей сельскохозяйственных машин / А. Г. Пастухов, О. А. Шарая, А. Г. Минасян, Н. В. Водолазская // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 2 (10). С. 34 – 47.
3. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. Восстановления работоспособности деталей зарубежной сельскохозяйственной техники // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 5-3 (10-3). С. 268-272.
4. Стребков С.В., Булавин С.А., Макаренко А.Н. и др. Способ наплавки износостойких покрытий Патент на изобретение RU 2184639 С1, 10.07.2002. Заявка № 2001107977/02 от 26.03.2001
5. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // Virtual Economics, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P 81 –93.

ПОДКОРМКА РАСТЕНИЙ ПРИ ПОЛИВЕ

В.А. Савинцева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Предлагаемое устройство можно применять для внесения растворимых минеральных удобрений с поливной водой, где это необходимо для повышения урожайности и плодородия почв [1]. Обслуживает устройство один человек.

В состав подкормщика входят: корпус, верхний фланец с крышкой, смесительная камера, стакан с отверстиями и ручкой, соединительный патрубок с диафрагмой, кранами, подводящим и отводящим рукавами.

Для начала стабильной работы в подкормщик загружают требуемое количество удобрений. Для этого откручивают гайки и снимают крышку. Убеждаются в правильном расположении стакана и цилиндра. Засыпав в корпус нужное количество удобрений, осторожно открывают кран, доверху наполняют подкормщик водой, закрывают кран и тщательно закрывают крышку. Для включения подкормщика в работу и равномерной подачи удобрений открывают краны частично или полностью. За счет перепада давления вода по входному патрубку, шлангу, подводящему патрубку попадает в смесительную камеру и растворяет удобрения через отверстия стакана.

Через отводящий патрубок, шланг, кран и выходной патрубок раствор попадает в присоединительный патрубок, где смешивается с общим потоком воды, а затем по распределительному трубопроводу и поливочному крылу подается в прикорневые зоны растений. Количество подаваемого раствора можно регулировать одним из кранов. Для визуального наблюдения за поступлением удобрительных веществ в отводящем шланге предусмотрена смотровая трубка из прозрачного органического стекла. При внесении удобрений с водой сначала проводят полив чистой водой, затем включают подкормщик и после выдачи удобрений (через 30-40 мин) - снова полив чистой водой. За 5-7 мин до окончания полива закрывают краны подкормщика, открывают сливной кран, при этом подкормщик опорожняется от воды.

Применение устройств такого типа в системах полива позволит дозированно вносить питательные вещества непосредственно в прикорневую зону растений, тем самым повышая их урожайность и снижая расход удобрений на подкормку [2].

Литература

1. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. - 200 с.
2. Алейник С.Н. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Текст] / С.Н. Алейник, А.Н. Макаренко и др. - Майский. – Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. - 56с.

СЕПАРИРУЮЩИЕ РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ДЛЯ БЕЗГЕРБИЦИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

М.Х. Саидов, А.В. Рыжков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сахарная свекла в России является одной из основных сельскохозяйственных культур, предназначенной для производства сахара, а отходы предприятий сахарной промышленности используются как ценный корм для животноводства [1].

В современной земледелии затраты на гербициды, технику и технологию их внесения составляют около 15-17% от общих затрат на гектар посевной площади, а для многих хозяйств эта технология является весьма дорогостоящей [2].

Внедрение экологически чистой энергосберегающей технологии возделывания сахарной свеклы является важной задачей. Сильная засоренность посевов сахарной свеклы может вызвать полную гибель посевов. Так как свекла прорастает медленно, уже с самого начала вегетации, а при низких температурах и ранее, сорняки представляют для нее особую опасность.

Актуальным является способ возделывания сахарной свеклы по интенсивной технологии без применения гербицидов и без значительных затрат ручного труда на уничтожение сорняков в рядках и защитных зонах, а при строгом соблюдении всей технологии и полном его исключении.

Безгербицидная технология с применением сепарирующих рабочих органов дает максимальный эффект в условиях конкретного хозяйства при следующих условиях: своевременном уничтожении сорняков агротехническими приемами; посев высококачественными семенами (с лабораторной всхожестью не менее 90%) на конечную густоту с учетом изреживания растений при механических обработках; высокой технологической дисциплине [3].

Технология сепарации почвы и сорняков выполняется различными по конструкции и назначению машинами и рабочими органами.

Литература

1. Булавин С.А. Комплексы машин для возделывания и уборки сахарной свеклы в условиях биологизации земледелия Белгородской области [Текст] / С.А. Булавин, В.Н. Любин, А.В. Рыжков //Сельскохозяйственные машины и технологии, 2013. - №6.- С. 29-31.

2. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016.- 200 с.

3. Рыжков А.В. Практикум по дисциплине «Региональная сельскохозяйственная техника» для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Текст] / А.В. Мачкарин, А.Н. Макаренко и др. - Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.- 208 с.

ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЧНИКЕ

К.П. Стороженко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Интенсификация птицеводства предполагает концентрацию большого поголовья птицы в одном помещении, поэтому без поддержания оптимального уровня микроклимата здесь не обойтись.

В птицеводческих помещениях воздух загрязняют выделяемые птицей элементы: углекислый газ, сероводород, водяные пары, избыточная теплота, образующийся в помещении аммиак и метан. Неудовлетворительный температурно-влажностный режим и газовый состав воздуха в помещении приводят к снижению продуктивности птицы.

В основу работы системы волоконного охлаждения положен эффект испарения, в связи с чем система преимущественно находит свое применение в регионах с сухим и жарким летом. Чем выше температуры и ниже относительная влажность воздуха, тем выше достигаемый при этом охлаждающий эффект [1].

Система рам с верхним профилем предусматривает крепление для волокна. Центральным элементом предлагаемой системы является верхний профиль – верхний сегмент рамы, представляющий собой цельный элемент. В профиль встроена перфорированная труба для распределения воды по волокну. Специальный дефлектор обеспечивает равномерное распределение воды по большой площади волокон. Кроме того, в систему входят водный резервуар, центробежный насос и узел обеспечения с поплавковым клапаном.

Избыточная вода собирается в нижней части рамной конструкции – водном резервуаре, после чего вновь подается в циркулирующий поток воды. С целью предотвращения появления отложений на волокнах часть циркулирующей воды необходимо непрерывно пропускать через специальный отвод [2].

Волокна из целлюлозы либо пластмассы орошаются водой, стекающей по ним сверху вниз. Излишки воды стекают в водный резервуар и подаются вновь в циркулирующую массу воды. Стекшая вода, вместе с чистой водой, подается центробежным насосом вверх для повторного орошения волокна.

Таким образом достигается эффективное охлаждение воздуха, прежде всего в больших секциях помещения. Это благоприятно отражается на продуктивности птицы и снижает ее падеж в жаркий период года.

Литература

1. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. - 200 с.
2. Чехунов О.А. Технические средства в сельском хозяйстве / О.А. Чехунов, А.В. Рыжков, А.Н. Макаренко. Белгород: БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – 112 с.

РАБОЧИЙ ОРГАН ПРУЖИННОЙ БOROНЫ

А.В. Тобиш, А.В. Рыжков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В луговом хозяйстве и при выращивании многолетних трав часто не обращают внимания на потенциал урожайности. Более ранний укос для силоса вместо сена препятствует естественному подсеву травы. Тот, кто не выполняет постоянный уход с каждым годом теряет урожайность. Уход за многолетними травами заключается в проведении мероприятий: закрытии влаги; разрушении корки; провокации и уничтожении сорняков на ранней стадии развития; рыхлении и выравнивании поверхности поля; бороновании стерни и пахоты; заделке пожнивных остатков, семян или удобрений, вносимых способом разбрасывания; распределении соломы и растительных остатков; повсходовом бороновании [1].

Боронование проводится пружинными боронами с целью рыхления почвы и удаления отмерших растительных остатков.

При проходе пружинной бороной вентилируется дернина, извлекаются отмершие растения, и стимулируется полнота насаждения. Кротовые норы не сглаживаются (как при буксирной бороновке), а выравниваются и разбрасываются.

Существуют различные конструкции пружинных рабочих органов борон различных фирм производителей. Обычные зубцы сетчатой бороны для сорняков часто слишком мягкие.

Чтобы добиться эффекта вертикутирования луга, мы сформировали зубец толщиной 8 мм таким образом, чтобы он постоянно работал с предварительным напряжением. Благодаря дугообразным рессорам зуб „глочет“ грубые неровности поля без поломок. 60 зубцов на секцию дают шаг следа зубца 2,5 см [2].

Каждая секция сетчатой бороны крепится посредством параллелограмма. Это помогает избежать одновременно раскачивания и подпрыгивания при быстром агрегатировании. Рабочая глубина и агрессивность вертикутирования регулируется посредством шпинделя на параллелограмме. При постоянном практическом применении предлагаемой пружинной бороны при выращивании многолетних трав будет происходить увеличение урожайности на 10-15%.

Литература

1. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. - 200 с.

2. Алейник С.Н. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Текст] / С.Н. Алейник, А.Н. Макаренко и др. - Майский. – Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. - 56с.

О МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

А.В. Ульяновцев, Н.В. Водолазская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При создании отечественной техники, для агропромышленного комплекса разработчикам приходится сталкиваться с рядом таких проблем как повышение надежности и конкурентоспособности изделий. Обеспечить надлежащее качество проектов при постоянной интенсификация процессов производства невозможно без использования передовых информационных технологий [1, 2, 3], а также без подготовки специалистов, владеющими этими технологиями, особенно в области конструирования и моделирования [4, 5]. Поэтому вопросы моделирования, разработки алгоритмов и методики проектирования изделий сельскохозяйственного машиностроения и отдельных их деталей приобретает особую актуальность.

Указанные информационные технологии предоставляют проектировщику возможность реализации своих творческих способностей и при этом позволяют значительно ускорить процесс выпуска проектной документации. Так при использовании пакетов прикладных программ типа WinMachine можно создавать параметрические чертежи [6]. Геометрические параметры чертежа задаются через переменные с возможностью изменения значений в соответствующем диапазоне. Отличительной особенностью предлагаемой модели является то, что для ее глобального изменения достаточно изменить параметры элементов на одном из видов чертежа. При этом автоматически изменятся необходимые размеры на всех остальных видах. При изменении одного из линейных свободных размеров остальные размеры, не меняются.

Литература

1. Жилияков Д. И. Анализ эффективности и направления совершенствования государственной поддержки аграрных предприятий // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2020. № 1 (25). С. 137-146.
2. . Водолазская Н. В. Пути повышения эффективности технических систем. // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее: Материалы XXIV Междунар. научно-произво. конф.): в 2 т. Том 1. п. - Майский: Белгородский ГАУ, 2020. – С 21 -22.
3. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // Virtual Economics, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P81 –93
4. Водолазская Н. В., Бережная И.Ш. Инженерная графика и техническая механика: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для студентов очной формы обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Майский, 2017. – 23 с.
5. Водолазская Н. В., Бондарева И. А. О некоторых аспектах инновационных процессов в системе современного образования // Инновационные процессы в социально-экономическом развитии. 2016 г. – Минск. ГУО «Республиканский институт высшей школы» – С. 22–24.
6. Ульяновцев А.В., Водолазская Н. В. Разработка методики моделирования процесса проектирования деталей машин. // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции в 4 т. Том 3. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 39.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СКРЕПЕРНОЙ УСТАНОВКИ УСГ-4

В.С. Федореев, О.А. Чехунов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Применение механизмов для уборки навоза позволяет существенно повысить производительность труда обслуживающего персонала, так как выполнение данной операции – один из наиболее трудоёмких процессов в животноводстве. На многих молочно-товарных фермах Белгородской области применяют скреперные установки УСГ-4, предназначенные для уборки навоза крупного рогатого скота из навозных проходов при боксовом и комбибоксовом содержании на сплошных бетонных или щелевых полах. Скреперные установки комплектуются четырьмя рабочими органами, что позволяет осуществить выгрузку навоза, как из торцов, так и из середины помещения [1].

Серийно выпускаемая установка УСГ-4 обеспечивает устойчивую очистку навозопроходов только при строгом и качественном их выполнении, то есть в строительном отношении навозные канавки должны быть идеальными, что в производственных условиях не достигается. Вследствие этого качество уборки поверхности навозопроходов ухудшается, поскольку крылья ползуна (скребки) скрепера имеют шарнир только в одной горизонтальной плоскости. Это не позволяет копировать поверхность дна канавки в поперечном отношении. Поверхность дна канавки получается переувлажненной и загрязненной в отдельных местах. Недоочистка навозных проходов сказывается на влажности воздуха внутри помещений и на санитарном состоянии вымени коров. Кроме этого, приходится по несколько раз дополнительно включать скреперную установку [2].

Для снижения описанных недостатков в конструкции ее скрепера предлагается внести изменения: установка дополнительного второго специального шарнира в вертикальной плоскости для копирования дна канавки крыльями в поперечном направлении и закрепления в основании крыльев специальной многослойной резиновой вставки, состоящей из мягкого и твердого резинового элемента, что позволит более качественно очищать поверхность дна канавки. Использование модернизированной скреперной установки УСГ-4 позволит повысить качество очистки навозных каналов, что положительно скажется на микроклимате в животноводческом помещении, а также на здоровье и продуктивности скота.

Литература

1. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. - 200 с.
2. Чехунов О.А. Технические средства в сельском хозяйстве / О.А. Чехунов, А.В. Рыжков, А.Н. Макаренко. Белгород: БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – 112 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОСИЛКИ

А.К. Чепурной, Ю.В. Саенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Основой для заготовки и приготовления различных видов кормов для животноводства являются естественные и сеяные травы. Качество кормов и эффективность их заготовки зависит от видов сельскохозяйственных культур, сроков уборки и применяемой технологии. Наиболее ценными растениями для приготовления кормов являются сеяные травы: люцерна, клевер, суданка, эспарцет и другие. Наибольшее количество питательных веществ содержится в зеленых растениях. Однако большую часть времени в году животных кормят консервированными кормами. Основными видами консервированных кормов являются сено, силос, сенаж и травяная мука [1-6].

В существующих косилках-плющилках плющильный аппарат выполнен в виде двух вальцов. В зазоре между вальцами протаскивают слой корма, за счет воздействия вальцов масса (сминается) плющится. Недостатком является высокая энергоемкость процесса.

Предложенный плющильный вал выполнен в виде вала, на котором шарнирно установлены била по два на каждом креплении. На конце вала при помощи шпоночного соединения установлен шкив. Плющильный вал приводится во вращение при помощи клиноременной передачи от ВОМа трактора.

Применение модернизированной косилки позволит повысить производительность на 20-22%. Предложенная конструкция плющильного аппарата позволит уменьшить энергоемкость процесса на 5-7%.

Литература

1. Казаков К.В. Зарубежная сельскохозяйственная техника: Монография / К.В. Казаков, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова, Ю.В. Саенко и др. М.; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. 200 с.
2. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника/ Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В., Чехунов О.А., Саенко Ю.В., Казаков К.В., Мартынова И.В.: Белгород, Белгородский ГАУ, 2017. – 210 с.
3. Путиенко К.Н. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства / Путиенко К.Н., Саенко Ю.В., Макаренко А.Н., Мартынова И.В. Майский, 2018.
4. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника. Практикум для студентов сельскохозяйственных ВУЗов / А.Н. Макаренко, А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин и др. -Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. -208 с.
5. Савоськина И.В. Актуальность применения малогабаритных косилок / И.В. Савоськина, В.М. Корнюшин // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2020. № 2 (11). С. 116-122.
6. Абрамов, Ю.Н. Динамика ротора с шарнирными ножами / Ю.Н. Абрамов, М.Б. Угланов, О.П. Иванкина // «Механизация и электрификация». №12. 2012. С.10-11.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ГРУБЫХ КОРМОВ

Д.Д. Черновский, Д.Н. Бахарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Существующие измельчители грубых кормов обладают низкой эффективностью, поскольку конструкция их ножей недостаточно обоснована [1]. Повысить эффективность технологического процесса измельчения грубых кормов можно путем применения барабанного рабочего органа, обеспечивающего ударное воздействие на стебли и их скользящее резание шарнирно подвешенными комбинированными ножами, включающими вертикальные клиновидные и расположенные в два яруса поперечные серповидные лезвия, режущая кромка которых представляет собой участок спирали Архимеда [2-8]. В результате любые грубые корма измельчаются при энергоёмкости процесса не выше 1 кВтч/т. Это достигается за счет применения частоты вращения барабана 990 мин^{-1} , подаче кормов на измельчение 0,263 кг/с (946,8 кг/ч), высоте расположения оси барабана над противорезом 52 мм, и 6 осях подвеса по 2 комбинированных ножа на каждой. Энергоёмкость измельчения новым рабочим органом ниже, чем у прототипа, серийного измельчителя РСС-6Б, на 35% [3, 4].

Литература

1. Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. Технологическая линия для подготовки корма из пророщенного зерна // Техника в сельском хозяйстве. 2013. №6. С. 14-16.
2. Колесников А.С. Перемешивающее устройство для повышения степени экстрагирования пектина из свекловичного жома // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. №4(8). С. 10-17.
3. Вольвак С.Ф., Бахарев Д.Н., Вертий А.А. Теоретические исследования измельчителя стебельчатых кормов с шарнирно подвешенными комбинированными ножами // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 3 (7). С. 9-16.
4. Вольвак С.Ф., Бахарев Д.Н., Вертий А.А., Корчагина Е.Е. Теоретическое обоснование затрат мощности на измельчение стебельчатых кормов измельчителем с шарнирно подвешенными комбинированными ножами // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2017. № 1 (13). С. 23-32.
5. Минасян А.Г. Повышение эксплуатационного ресурса рабочих поверхностей валковых измельчителей // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. №3(19) С. 38-43.
6. Вольвак С.Ф., Бахарев Д.Н., Добрицкий А.А. Разработка конструкции шнекового гранулятора кормовых смесей на основе травяной муки для кормления кроликов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 1 (21). С. 30-38.
7. Комбикормовый агрегат / В.Д. Липин, Н.Е. Лузгин, В.В. Коченов и [др.] // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: Материалы Национальной научно-практической конференции. - Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. - С. 249-255.
8. Полякова, А.А. Обзор современных технических средств для приготовления и раздачи кормов и пути их совершенствования / Д.Е. Каширин, А.А. Полякова, М.А. Милютин // Межд. науч.-практ. конф. Молодых ученых. - Иркутск. - 2015. - С. 216-221.

ПРИМЕНЕНИЕ ТУРБОДИСКОВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Е.О. Шиман, А.В. Рыжков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Производство продукции растениеводства без нарушения экологического баланса в природе – есть цель биологического земледелия. Она достигается путем исключения сильных антропогенных воздействий на почву, концентрированных минеральных удобрений, пестицидов и других. С точки зрения биологии, нельзя не отметить исключительно благотворное влияние на почву бобовых, особенно многолетних растений. Они улучшают азотное питание и азотный баланс почвы, способствуют более рациональному расходованию гумусов, повышают биологическую активность почвы. Ее фитосанитарное состояние, в целом благотворно влияет на плодородие почвы [1]. Основные направления обработки почвы в биологическом земледелии – минимизация и снижение уплотняющего воздействия сельскохозяйственных машин и движителей на почву.

Основные направления обработки почвы в биологическом земледелии:

– минимизация и снижение уплотняющего воздействия сельскохозяйственных машин и движителей на почву; – измельчение и заделка сидеральных культур, пожнивных остатков и органических удобрений; – борьба с сорняками, внесение микробиологических препаратов и жидких удобрений.

Анализ литературных источников показывает, что измельчение сидеральных культур и внесение микроорганизмов в почву наиболее эффективно осуществлять дисковыми почвообрабатывающими орудиями [2].

Анализируя данные конструкций дисков и принимая во внимание то, что нам при обработке почвы необходимо создать мульчирующий слой, была предложена конструкция дискового почвообрабатывающего органа с рифленой поверхностью [3]. Такая конструкция диска при закреплении его на упругих стойках рамы агрегата позволит лучше измельчать и перемешивать сидераты и пожнивные остатки, создавая мульчирующий слой.

Литература

1. Булавин С.А. Комплексы машин для возделывания и уборки сахарной свеклы в условиях биологизации земледелия Белгородской области [Текст] / С.А. Булавин, В.Н. Любин, А.В. Рыжков //Сельскохозяйственные машины и технологии, 2013. - №6.- С. 29-31.

2. Макаренко А.Н. Зарубежная сельскохозяйственная техника. Монография [Текст] / А.Н. Макаренко, А.В. Мачкарин, А.В. Рыжков и др. - Москва; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016.- 200 с.

3. Рыжков А.В. Практикум по дисциплине «Региональная сельскохозяйственная техника» для студентов сельскохозяйственных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Текст] / А.В. Мачкарин, А.Н. Макаренко и др. - Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.- 208 с.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОРАЩИВАНИЯ ЗЕРНА

М.С. Широков, Ю.В. Саенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное животноводство базируется в основном на промышленном выращивании КРС, свиней, птицы, рыбы и рационы животных основаны на использовании сбалансированных полноценных кормов. Однако создать их без зеленой массы кормовых культур практически невозможно.

Проращивание зерна до величины ростков и корешков 1,5...2 см обеспечивает увеличение содержания витаминов. При этом существенно повышается поедаемость корма и усвояемость питательных веществ. Пророщенное зерно свиньям необходимо скармливать в количестве 10...15% от рациона питания по содержанию сухого вещества [1-3].

При этом процесс проращивания очень трудоемкий и должен выполняться под определенным контролем, для того чтобы обеспечить проращиваемой культуре благоприятную среду. Так необходимо контролировать время и уровень освещенности культуры, время выдержки в воде и проветриваемость, температуру и питание проращиваемого зерна.

Для этого стали создавать установки и технологические линии для проращивания зерна. Установка для проращивания зерна обеспечивает механизацию процесса проращивания зерна, повышение производительности процесса проращивания зерна за счет непрерывного проращивания, снижение затрат на замачивание зерна и снижение потерь при проращивании зерна. Также снижение затрат за счет повторного использования воды.

Необходимость разработки и внедрения установок для проращивания зерна обусловлено тем, что пророщенное зерно обладает высоким содержанием витаминов и минералов, имеет высокую энергетическую ценность, благодаря этому возрастает иммунитет и ежедневный прирост веса у животных, повышается сохранность молодняка, повышается продуктивность, а также улучшаются репродуктивные свойства сельскохозяйственных животных и птицы.

Литература

1. Походня Г.С. Свиноводство и технология производства свинины / Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни (Специальный выпуск №2) под общей редакцией Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во БелГСХА, с. 64-65.
2. Слободскова, А.А. Исследование некоторых физико-механических свойств фуражного зерна / А.А. Слободскова // Международная научно- практическая конференция «Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования», 2019. - С. 204-208.
3. Полякова, А.А. Определение удельной продуктивности растений от параметров установки переменного облучения / А.А. Полякова, А.П. Пустовалов, А.М. Алешов, М.В. Мануев // Международная научно- практическая конференция «Международные Бочкаревские чтения», РГАТУ, 2019. - С. 188-191.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗЕРНОУПАКОВОЧНОЙ МАШИНЫ

Р.В. Ямашев, А.С. Колесников

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Главной характеристикой любой сельскохозяйственной машины является производительность [1-5]. Для увеличения производительности зерноупаковочной машины нами предлагается модернизировать загрузочное устройство, а именно вместо одношнекового транспортера применять двухшнековый. Двухшнековые питатели отличает наличие двух параллельных шнеков одинакового диаметра. Особая конструкция подающих шнеков и уменьшенный зазор между ними и корпусом снижает количество остатков материала и гарантирует плавную и непрерывную подачу. Два параллельных шнека также позволяют расширить площадь загрузочной горловины, что облегчает перевалку материала из загрузочного бункера.

Все технологические части зерноупаковочной машины располагаются на раме. К корпусу шнекового транспортера с помощью болтового соединения прикреплен подающий бункер. Зерно, поступает из бункера-перегрузчика в принимающий бункер. Под подающим бункером предусмотрен инспекционный люк для прочистки шнека при засоре. При вращении шнеков посредством привода от вала отбора мощности, подключенного через карданный вал, материал захватывается лопастями шнеков и перемещается вдоль корпуса от загрузочного бункера к разгрузочному окну.

Предложенная конструкция транспортера позволяет повысить производительность зерноупаковочной машины на 10 %.

Важной особенностью предложенного загрузочного устройства является то, что он позволяет так же улучшить степень заполнения рукава, за счет подачи зерна в периферийные зоны выгрузки зерна.

Литература

1. Зарубежная сельскохозяйственная техника: монография / Макаренко А.Н., Мартынова И.В., Казаков К.В. [и др.]. Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. 200 с.
2. Казаков К.В. Гибридная сельскохозяйственная техника // Сб.: Проблемы и решения современной аграрной экономики: Материалы XXI Международной научно-производственной конф. п. Майский: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. Т. 1. С. 43.
3. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // Virtual Economics, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P81 –93
4. Региональные сельскохозяйственные машины (результаты испытаний): монография / Рязанов В.М., Булавин С.А., Казаков К.В. [и др.]. Белгород: Издательство БелГСХА, 2007. 440 с.
5. Макаренко А.Н., Саенко Ю.В., Чехунов О.А., Мартынов Е.А. Назначение и общее устройство машин и оборудования в агробизнесе. Белгород, 2013. - 202 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СПИРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТЁРА

В.А. Ямпольский, Ю.В. Саенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Перьевая мука – кормовой продукт, вырабатываемый из пера, полученного при убойе сельскохозяйственной птицы. Благодаря высокому содержанию белков используется в производстве комбикормов для свиней, птиц, рыб и домашних животных. После убойа птицы перо перемещается из одного цеха в другой с помощью транспортёров, и в цехе переработки уже поступает непосредственно с помощью спирального транспортёра в котёл по переработке пера (гидролизёр) [1, 2].

Спиральный транспортёр (гибкий или жесткий) — самый технологичный способ для подачи пера птицы в гидролизёр, и вот почему. Конструкция спирального транспортёра проста и компактна: труба со спиралью. Один конец трубы закреплен в подшипниковом узле, другой соединен с валом мотора-редуктора [3, 4].

Нами предложена модернизация, заключающаяся в том, чтобы увеличить срок службы спирального транспортёра (происходит поломка спирали). Для этого мы должны переместить редуктор с корпуса и устанавливаем его на жесткое основание, а вращение транспортёра будет производиться с помощью карданной передачи (до предложения модернизации, редуктор находился в подвешенном состоянии).

Литература

1. Казаков К.В. Зарубежная сельскохозяйственная техника: Монография / К.В. Казаков, А.Н. Макаренко, И.В. Мартынова, Ю.В. Саенко и др. М.; Белгород: ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. 200 с.
2. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника/ Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В., Чехунов О.А., Саенко Ю.В., Казаков К.В., Мартынова И.В.: Белгород, Белгородский ГАУ, 2017. – 210 с.
3. Путиенко К.Н. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства / Путиенко К.Н., Саенко Ю.В., Макаренко А.Н., Мартынова И.В. Майский, 2018.
4. Макаренко А.Н. Региональная сельскохозяйственная техника. Практикум для студентов сельскохозяйственных ВУЗов / А.Н. Макаренко, А.В. Рыжков, А.В. Мачкарин и др. -Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. -208 с.

ПОДЪЕМНО-РАЗГРУЗОЧНЫЙ СТОЛ ДЛЯ ПОДЪЕМА И РАЗГРУЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

С.В. Ганжа

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»
г. Волгоград, Россия

Базируясь на известные разработки [1,2] поставлена цель исследования – создать конструктивную разработку подъемно-разгрузочного стола с широкими функциональными возможностями. Исходя из поставленной цели, определили задачи исследования: а) выявить возможности улучшения конструктивных характеристик известных разработок; б) обосновать полученные конструктивные решения; в) обработать полученные результаты и сделать выводы.

Подъемно-разгрузочный стол содержит грузовую платформу, основание, раздвижной привод в виде четырех силовых гидроцилиндров, и шарнирно-рычажный механизм. Шарнирно-рычажный механизм содержит рычаги с короткими и длинными плечами. При этом верхние концы рычагов с длинными плечами и верхние концы одних из рычагов с короткими плечами посредством шарниров кулисного типа смонтированы на грузовой платформе, а раздвижной привод выполнен в виде четырех силовых гидроцилиндров, шарнирно скрепленных друг с другом с возможностью работы каждого силового гидроцилиндра как самостоятельное звено. Два силовых гидроцилиндра связаны с шарнирно-рычажным механизмом обеспечивая при этом синхронный и устойчивый подъем грузовой платформы над основанием на любую высоту подъема, а также возможность опускания одной стороны грузовой платформы. Два последующих силовых гидроцилиндра связаны шарнирами кулисного типа с грузовой платформой, тем самым, обеспечивая возможность опускания одной стороны грузовой платформы в другой плоскости. В работе возможен равномерный подъем и опускание сыпучих грузов, а также возможно изменение угла наклона грузовой платформы в разных плоскостях.

Для определения конструктивных размеров составляющих подъемно-разгрузочный стол, а именно размеров грузовой платформы, основания, раздвижного привода, силовых гидроцилиндров, шарнирно-рычажного механизма была разработана программа для ЭВМ, использование которой позволяет получить необходимые характеристики для расчетов.

Литература

1. Бабоченко, Н.В. Новая конструкция подъемно-разгрузочного стола сельскохозяйственного назначения [Текст] / Н.В. Бабоченко // Агротехника и энергообеспечение. - 2014.- №3. – С.16 – 19.
2. RU, патент на полезную модель № 154416. Подъемно-разгрузочный стол / Н.В. Бабоченко, А.С. Бабоченко. Оpubл. 29.07.2015.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

УДК 536.7

КОНСТРУКЦИЯ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАГРУЗКИ СЫРЬЯ

А.Е. Андреев, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для переработки органического сырья в биогаз применяют различные технологии и конструкции биогазовых реакторов. Но общими требованиями для всех являются: обеспечение оптимальных температурных режимов внутри биогазовой смеси и перемешивание сырья [1-3]. Оптимальные температуры в реакторе можно поддерживать дополнительным подогревом сырья [4] и правильным выбором теплоизоляции корпуса реактора [5-6]. В то же время получаемая при сбраживании газовая смесь, кроме метана может содержать и другие газы, например, сероводород. Следовательно, в саму конструкцию биогазового реактора необходимо включать устройства для очистки биогаза от нежелательных газовых примесей. Предлагается разработанная в Белгородском ГАУ конструкция реактора, которая обеспечивает непрерывность процесса и повышает эффективность производства биогаза и органических удобрений за счет лопастей-мешалок, датчиков температуры, которые обеспечивают равномерное распределение твердой фазы субстрата по всему объему реактора, контроль температуры субстрата при сбраживании.

Литература

1. Вендин С.В. Автоматизация механических и тепловых процессов в многокамерном биогазовом реакторе непрерывной загрузки сырья / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина.- №4 (74), 2016.- С.55-60.
2. Вендин С.В. Обоснование параметров терморегуляции и перемешивания при анаэробном сбраживании / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Сельский механизатор. – №7, 2016.– С. 20-22.
3. Казаков К.В., Колесников А.С. Энергетический источник биогаза // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке: Материалы международной научно-практической конференции – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 494 – 498
4. Вендин С.В. К выбору теплоизоляции для корпуса биогазового реактора с учетом дополнительного подогрева сырья / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов, Ю.Н. Ульянцев // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. –№2 (26), 2020. - С. 16-26.
5. Вендин С.В. Анализ свойств теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / С.В. Вендин, Ю.Н. Ульянцев // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 4 (24). С. 30-36.
6. Вендин С.В. Выбор теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / С.В. Вендин., Ю.Н. Ульянцев // В сборнике: Актуальные проблемы энергетики АПК. Материалы X национальной научно-практической конференции с международным участием. Под общ. ред. Трушкина В.А. 2019. С. 50-52.

СВОЙСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Д.С. Абраменко, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время на рынке строительных материалов имеется большое разнообразие теплоизоляционных материалов, назначением которых является снижение потерь теплоты при эксплуатации зданий и сооружений различного назначения [1]. Основными характеристиками теплоизоляционных материалов являются влажность, пористость, плотность, теплоемкость, паропроницаемость, максимальная температура эксплуатации и коэффициент теплопроводности. Наибольшее внимание уделяется коэффициенту теплопроводности. Такой подход вполне справедлив для условий, когда на теплообменных поверхностях длительное время поддерживаются постоянные температуры и условия теплообмена. Реальные же условия таковы, что стационарные граничные условия являются идеализированным случаем, а в действительности на теплообменных поверхностях зданий и сооружений имеют место нестационарные граничные условия [2-5].

В условиях нестационарной теплопередачи эффективность теплоизоляции и скорость изменения разницы температур между внешней и внутренней средой и будут зависеть от определяющих размеров объекта и от коэффициента температуропроводности ограждающих конструкций [6].

Анализ свойств различных теплоизоляционных материалов показывает, что наименьшим коэффициентом температуропроводности обладают дерево и композитные материалы на его основе, а также такие искусственные материалы как пенополиуретан. Поэтому для условий резкой смены температуры окружающей среды их следует включать в теплоизоляционные покрытия.

Литература

1. Горелик П.И., Золотова Ю.С. Современные теплоизоляционные материалы и особенности их применения // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2014. №3 (18). С. 93-103.
2. Вендин С.В. К расчету нестационарной теплопроводности в многослойных объектах при граничных условиях третьего рода [текст] / С.В. Вендин// ИФЖ, 1993. Т.65. №8. С. 249-251.
3. Вендин С.В., Щербинин И.А. К решению задач нестационарной теплопроводности в слоистых средах // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 3. С. 96-99.
4. Vendin S. On the solution of problems of transient heat conduction in layered media // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Т. 11. № 18. С. 12253-12258.
5. Vendin S.V. On solving the problems of nonstationary diffusion in layered environments // International Journal of Applied Engineering Research. 2017. Т. 12. № 22. С. 12272-12274
6. Вендин С.В., Ульяновцев Ю.Н. Анализ свойств теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 4 (24). С.30-36.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

А.Р. Абашев

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) или беспилотники – это одно из эффективных средств для применения в такой области, как электроэнергетика. Большое количество линейных сооружений, находящихся на отдаленном расстоянии от жилой местности, невозможно поддерживать в рабочем состоянии без использования современных средств диагностирования. Особенно это касается линий электропередач, где необходимо обеспечить надежность работы, а также защищать от прямых ударов молнии [1].

Многие компании, например ООО «ПЕТРО», ООО «Авиационные работы», обратились к помощи квадрокоптеров еще в 2015 году для обследования линий электропередач (ЛЭП).

В первую очередь, исследования километров ЛЭП необходимы для того, чтобы исключить аварийные ситуации. Мониторинг сетей всегда являлся главным из всего многообразия работ по контролю работы систем. Появление возможности ускорить процесс проверки, при этом, не теряя качества, модернизирует и ускоряет процессы работы в электроэнергетике.

Таким образом, мы можем сформулировать ожидания пользователей БПЛА [2]:

- сбор информации для радиометрической калибровки данных дистанционного зондирования;
- быстрое и качественное обнаружение дефектов, определяемых при пеших обходах;
- передача фото и видео в реальном режиме времени;
- оперативное обновление баз пространственных данных;
- диагностика проводов и элементов подвеса, а также их коронирование;
- прием и передача информации чрезвычайного характера с помощью мобильных платформ, когда традиционные коммуникационные каналы повреждены или не функционируют в нормальном режиме.

Литература

1. Кондратьева Н.П., Стерхова Т.Н., Широбокова Т.А., Огородников Л.Л., Моисеенко А.Б. обеспечение безопасности при эксплуатации распределительных сетей. - Надежность и безопасность энергетики. 2017. Т. 10. № 4. С. 287-290.

2. Барбасов В.К., Орлов П.Ю., Руднев П.Р., Гречищев А.В. Применение малых беспилотных летательных аппаратов для съемки местности и подготовки геоинформационного контента в чрезвычайных ситуациях // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2013. Т. 7. № 2. С. 61-66.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ВОЗДУХА ПОСЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Д.А. Бирюков, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Большое число современного оборудования в процессе эксплуатации выделяет значительное количество теплоты [1-7]. Это тепло утилизируется с помощью систем охлаждения и выбрасывается в атмосферу. Предлагаются варианты использования теплоты воздуха после охлаждения электрических двигателей [8]. Данная система работает по принципу системы охлаждения и подачи тепла в салон автомобиля. Шланги с нагретым воздухом соединяются и прямым попаданием попадают в радиатор, который охлаждаясь отдает тепло в вентиляционную систему, в свою очередь вентилятор равномерно распределяет это тепло. После, холодный воздух вновь прогоняется через электродвигатели и цикл начинается снова. Если имеется необходимость подогрева холодной воды, то систему можно использовать только с помощью замкнутой вентиляции с внутренним теплообменником воздух-вода.

Литература

1. Вендин С.В. Анализ свойств теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / С.В. Вендин, Ю.Н. Ульянов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 4 (24). С. 30-36.
2. Вендин С.В. Выбор теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / С.В. Вендин, Ю.Н. Ульянов // В сборнике: Актуальные проблемы энергетики АПК. Материалы X национальной научно-практической конференции с международным участием. Под общ. ред. Трушкина В.А. 2019. С. 50-52.
3. Вендин С.В. Анализ свойств теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / С.В. Вендин, Ю.Н. Ульянов // Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения. 2019. № 1 (18). С. 412-419.
4. Vendin S. On the solution of problems of transient heat conduction in layered media // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Т. 11. № 18. С. 12253-12258.
5. Вендин С.В. Автоматизация механических и тепловых процессов в многокамерном биогазовом реакторе непрерывной загрузки сырья / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2016. № 4 (74). С.55-60.
6. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Обоснование параметров терморегуляции и перемешивания при анаэробном сбраживании // Сельский механизатор. 2016. № 7. С. 20-22.
7. Патент RUS 2546135 09.07.2013. Система регулирования температуры воздуха, поступающего в двигатель внутреннего сгорания / Лебедев А.Т., Очинский В.В., Захарин А.В., Макаренко Д.И., Магомедов Р.А., Лебедев П.А., Марьин Н.А., Павлюк Р.В., Искендеров Р.Р., Шумский А.С.
8. Охлаждение электродвигателей [Электронный ресурс] <https://reductor58.ru/library/okhlazhdenie-elektrodvigatelij>

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСТРУКЦИЙ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА

Н.А. Большаков, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Важным вопросом нетрадиционной и альтернативной энергетики является использование органических отходов для производства биогаза [1-5]. Для его получения в качестве основного сырья часто используется субстрат, получаемый на животноводческих предприятиях. Непосредственно переработка субстрата происходит за счет сбраживания в биогазовых реакторах на биогазовых станциях. Для изготовления технологических конструкций биогазовой станции используются железобетон, поливинилхлорид и металл.

Наибольшее применение получили железобетонные (ЖБ) конструкции. Преимуществами их являются: надежность конструкции в эксплуатируемых условиях анаэробного сбраживания; материал не подвержен воздействию химического состояния биомассы; сравнительно невысокая цена изделий. К недостаткам можно отнести сложность монтажа и обработки из-за формы и веса железобетонной конструкции.

Для изготовления емкостей и резервуаров часто используется поливинилхлорид, отличающийся стойкостью к коррозии, химической устойчивостью к контакту с различными агрессивными веществами. Преимуществами поливинилхлорида являются: удобство в сборке конструкции, ее монтаже, обработке и обслуживании готового объекта; невысокая цена изделий. Недостаток такого материала состоит в том, что при воздействии солнечных лучей, изделие подвергается деформации, тем самым незначительно теряется эластичность и прочность.

Металлические ёмкости наименее популярны, в виду того, что они подвержены коррозии, сложны в монтаже и обработке.

Литература

1. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю., Каплин А.В. Программа расчета геометрических и конструкционных параметров биогазового реактора // Промышленная энергетика. 2017. № 3. С. 51-55.
2. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Автоматизация механических и тепловых процессов в многокамерном биогазовом реакторе непрерывной загрузки сырья // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2016. № 4 (74). С.55-60.
3. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Электрооборудование биогазового реактора // Сельский механизатор. 2017. № 5. С. 26-27.
4. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Расчет мощности дополнительных источников теплоты для подогрева биомассы в биогазовом реакторе // Вестник Белгородского государственного технологического университета им.В.Г. Шухова. 2017. № 7. С. 97-99.
5. Казаков К.В., Колесников А.С. Энергетический источник биогаза // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке: Материалы международной научно-практической конференции – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 494 – 498

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Н.С. Воробьев, И.С. Григорьян

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Электрическая энергия как товар используется во всех сферах жизнедеятельности человека, обладает совокупностью специфических свойств и непосредственно участвует при создании других видов продукции, влияя на их качество. Качество электроэнергии (КЭ) определяется совокупностью ее характеристик, при которых электроприемники могут нормально работать и выполнять заложенные в них функции. Как показывает анализ потребителей электрической энергии в сельском хозяйстве электроприводы сельскохозяйственных машин и механизмов занимают лидирующую позицию, на них приходится больше половины установленной электрической мощности [1, 2]. Целью настоящей работы является определение влияния КЭ на эффективность работы электропривода.

Более детальный анализ нормальных и аварийных условий работы асинхронных двигателей в условиях сельскохозяйственного производства позволил разделить их на механические аварии, и электрические. Электрические аварии в свою очередь подразделяются на: – сетевые аварии (до 30%); – токовые аварии (до 25%); – аварии, приводящие к пробое изоляции в результате нагрева (до 20%); – аварии, связанные со снижением сопротивления изоляции (до 15%); – другие (до 10%).

Для повышения КЭ предложена установка и ее структурная схема, которая обеспечивает компенсацию высших гармоник за счет генерации в сеть собственных высших гармонических составляющих электроэнергии действующих в противофазе с высшими гармониками основной сети.

Для достижения поставленной цели в установке предусмотрены фильтр первой и высших гармоник, а также генератор высших гармоник, который представляет собой управляемый тиристорный преобразователь, питающийся от сети, в которой производится компенсация высших гармоник.

Литература

1. Кислинский К.Н., Шахбазян Р.В. Автоматизация насосной станции с применением частотно-регулируемых приводов В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. Белгород, 2015. С. 216.
2. Сухомлинова Е.В., Водолазская Н.В. Об экономической эффективности работы электродвигателей сельскохозяйственных машин // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции: в 4 т. Том 3. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 110.
3. Сухомлинова Е.В., Водолазская Н.В. Анализ надежности электродвигателей сельскохозяйственных машин // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции. Том 4. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 292.

СИСТЕМА МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ В ПТИЧНИКЕ

О.А. Герасимов, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Формирование параметров микроклимата в животноводческих помещениях зависит от ряда факторов: температурного и влажностного состояния ограждающих конструкций здания, местного климата, уровня воздухообмена или вентиляции, отопления, канализации и освещения, а также от степени теплопродукции животных, плотности их размещения, технологии содержания, распорядка дня и пр. В тоже время обеспечение микроклимата совершенно не эффективно без автоматизации управления системой вентиляции [1-6].

В работе [7] рассмотрена система автоматического регулирования состава воздуха в помещении птичника. Для автоматизации системы вентиляции в птичнике рекомендуется использовать логический контроллер Siemens Logo 8 серии Basic. Преимуществом данного контроллера является, в первую очередь, низкая стоимость данного контроллера по сравнению с известными аналогами компаний BigDutchman и VDLAgrotech. В этом контроллере возможно также запрограммировать действия при неполадке работы каких-либо из вентиляторов, что существенно сократит влияние человеческого фактора при работе вентиляции.

Литература

1. Войтенко В.С., Вендин С.В. Схема блока управления вентиляцией помещения // В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2015. С. 208.
2. Войтенко В.С., Вендин С.В. Параметрические и программируемые системы управления вентиляцией А-CLIMA // В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2015. С. 209.
3. Латышев А.А., Вендин С.В. Модернизация системы автоматизированного управления микроклиматом в птичнике // В сборнике: Актуальные проблемы агроинженерии и пути их решения. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 159-162.
4. Латышев А.А., Вендин С.В. Создание автоматизированной системы управления микроклиматом в птичниках // В сборнике: Международный молодежный аграрный форум «Аграрная наука в инновационном развитии АПК». Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 29-33.
5. Соловьева, Т.Н., Жилияков Д.И. Стратегический анализ состояния птицеводства яичного направления. // АПК: экономика и управление. – 2009. – №5. – С. 62–68
6. Кулашкин С.В., Фатьянов С.О. Анализ существующих систем вентиляции животноводческих помещений // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного аграрно-технологического университета имени П.А. Костычева". - 2017. - № 1. - С. 143-145.
7. Латышев А.А., Вендин С.В. Система микропроцессорного регулирования микроклимата в птичнике// Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 32-33.

КОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПОРШНЕВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

О.В. Гладкая, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время не имеет централизованного электроснабжения более 50% территории России с малой плотностью населения и электрической нагрузкой 0,1... 12 кВт/км² (тундра, лесные и степные зоны и т.д.). Это также ряд районов централизованного электроснабжения Нечерноземной зоны, Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока (неперспективные удаленные деревни и хутора, отгоны пастбищного животноводства и др.) с постоянно или временно проживающим там сельским населением (около 9,5 млн. человек). Обеспечить электроснабжение таких потребителей можно за счет применения средств и систем малой автономной энергетики с использованием местных энергоресурсов [1-3]. Целесообразность выбора той или иной системы автономного энергоснабжения объекта, включающей различные источники энергии, определяется технико-экономическими расчетами.

Автономные системы малой энергетики как независимые источники электроэнергии являются эффективным средством повышения надежности электроснабжения потребителей. Наиболее эффективно резервирование электроприемников первой и второй категорий с помощью местных электростанций, в том числе газопоршневых и газотурбинных. Они полностью исключают аварийные и плановые перерывы электроснабжения и дают экономический эффект даже при наличии сетевого резервирования.

В качестве автономные системы малой энергетики предлагается использовать газопоршневые электростанции [4]. Модуль ГПЭС размещается в двух транспортабельных блоках (модулях) – энергетическом и управления, представляющих металлические транспортабельные конструкции. Два комплекта ГПЭС размещаются в технологическом модуле, имеющем опорную платформу – раму, стеновое ограждение, крышу, дверной и технологические проемы [5].

Литература

1. Автономные источники энергоснабжения малых форм хозяйствования: Справочник.- М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010.- 116 с.
2. Шопинский С.Н., Вендин С.В. Проблемы и перспективы использования ветроэлектрических установок в зонах со слабыми ветрами // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 1 (9). С. 16-20.
3. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Электрооборудование биогазового реактора // Сельский механизатор. 2017. № 5. С. 26-27.
4. Газопоршневые мини-ТЭС. [Электронный ресурс].-Режим доступа:<http://www.aerkom.ru/miniTES>
5. Техническое описание газопоршневого электроагрегата с утилизацией тепла (Контейнерное и открытое исполнение). [Электронный ресурс] -Режим доступа:<http://dgset.ru/pic/File/apk200.pdf>

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРООЗОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЧНИКЕ

Е.С. Горбатовский, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При массовом содержании животных в одном месте, в ходе заражения воздуха возникает опасность эпидемии. Поэтому ускоренное развитие промышленного животноводства, а также применение интенсивных методов их выращивания и содержания требует разработки технических средств по обеспечению обеззараживания воздуха в помещениях. Исследования показывают, что озонирование является эффективным способом дезинфекции, дезинсекции и дезодорирования практически любых сред, особенно воздуха и воды. В тоже время существует проблема в нестабильной работе озонаторов в помещении. Электрический озонатор воздуха должен осуществлять повышение продуктивности животных и глубокую обработку помещения [1-5].

В работе [6] предлагается функциональная схема управления электротехнологическим процессом озонирования животноводческого помещения. В рассматриваемой функциональной схеме рекомендуется применение двух датчиков, один из которых необходимо установить на выходе из генератора озона, а другой в оптимальном месте непосредственно в животноводческом помещении. Сравнивая показания двух датчиков, система автоматического управления будет вырабатывать соответствующую команду – увеличивать или уменьшать подачу озона в помещение, для поддержания нормированных параметров.

Литература

1. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Озонирование животноводческих помещений // Наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения материалы международной научно-практической конференции. Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. С. 526 – 530.
2. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Озонирование и аэроионизация воздушной среды в животноводческих помещениях // В сборнике: Приоритетные направления научно-технического развития агропромышленного комплекса России. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2019. С. 266-270.
3. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Санитарная обработка животноводческих помещений озоном // Энергосберегающие технологии в АПК: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. С. 17-21.
4. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Достоинства и недостатки применения электротехнологии и озонирования воздуха в животноводческих помещениях // В сборнике: Актуальные вопросы энергетики. П. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С. 24–27.
5. Жилияков Д.И. Управление формированием прибыли на предприятиях промышленного птицеводства/монография: – Курск: Издательство МЭБИК, 2008. –144 с..
6. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Электроозонирование животноводческих помещений // Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 22-23.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ДЛЯ ПОДОГРЕВА ВОДЫ НА ФЕРМЕ КРС

Д.В. Еськов, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Поиски путей снижения энергозатрат в народном хозяйстве, в том числе и на животноводческих предприятиях, являются актуальными. Значительную часть энергии составляют затраты на горячее водоснабжение [1-2]. Одним из вариантов снижения затрат в системах горячего водоснабжения может стать использование солнечных коллекторов для нагрева воды.

На большинстве ферм КРС с поголовьем до 200 голов используется две схемы горячего водоснабжения. Нагретая вода до 70 °С от Мини ТЭС подается в теплообменник бойлера. Нагретая в бойлере вода поступает в два смесителя. В одном она смешивается с холодной водой до снижения температуры воды для поения животных и подается по трубопроводу к поилкам, а в другом смесителе смешивается с холодной до температуры воды используемой на технологические нужды: для подмывания вымени у коров - 40-45°С; для мойки молокопроводов, молочных резервуаров, ведер, посуды, другого оборудования и шлангов - 55-65°С. Одним из вариантов снижения затрат в системах горячего водоснабжения может стать использование солнечных коллекторов для нагрева воды. Для горячего водоснабжения (ГВС) на фермах КРС можно использовать различные системы гелионагрева [3-5].

Литература

1. Солдатенков А.С. Инновации в автоматизированных системах централизованного и децентрализованного теплоснабжения зданий образовательного назначения / А.С. Солдатенков, Е.А. Потапенко, А.О. Яковлев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12. № 4-3. С. 618-622.

2. Потапенко, А.Н. О математической модели управления процессом отопления распределенного комплекса зданий для автоматизированных диспетчерских систем / А.Н. Потапенко, Е.А. Потапенко, А.О. Яковлев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. 2006. № 3. С. 23.

3. Использование солнечной энергии для горячего водоснабжения фермы крупного рогатого скота до 200 голов [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-solnechnoy-energii-dlya-goryachego-vodosnabzheniya-fermy-krupnogo-rogatogo-skota-do-200-golov>

4. Использование энергии солнца [Электронный ресурс] <https://www.booksite.ru/fulltext/1187192/text.pdf>

5. Солнечная энергия для горячего водоснабжения [Электронный ресурс] <https://www.helios-house.ru/solnechnaya-energiya-dlya-goryachego-vodosnabzheniya-teoriya.html>

6. Мисюрева, С.А. Снижение энергопотребления при нагреве воды в коровнике [Текст] / С.А. Мисюрева, А.С. Морозов, С.О. Фатьянов. В сборнике: Инновационное научно-образовательное обеспечение агропромышленного комплекса. материалы 69-ой Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 276-279.

ОБРАБОТКА ЗЕРНА ЭМП СВЧ И УФИ ПЕРЕД ПРОРАЩИВАНИЕМ

О.Р. Заводнова, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Пророщенное зерно является эффективной кормовой добавкой при промышленном свиноводстве [1-4]. Для получения пророщенного зерна разработаны различные способы и технические средства.

Одной из эффективных технологических линий по проращиванию зерна является конвейерная установка для проращивания зерна представленная в работе [5]. Повышение эффективности проращивания зерна достигается за счет стимуляции роста зерна путем СВЧ обработки и использования ультрафиолетовых облучателей для обеззараживания зерна [6].

Конвейерная установка для проращивания зерна состоит из рамы, электродвигателей с редукторами, цепной передачи, загрузочного бункера, приемного бункера, дозирующего устройства, подающего транспортера, шнекового транспортера, поддерживающих и натяжных роликов, распределительных транспортеров, ленточных транспортеров, лотков для воды, форсунок, напорной магистрали, насоса, системы УФ обеззараживания воды, емкости для воды, светильников с УФ лампами, светильников с лампами облучения, фильтра, источника электромагнитной энергии, камеры, цилиндрического резонатора, шнека, системы заградительных волноводов, вибраторов.

Литература

1. Мацерушка А.Р., Белик Н.И., Станишевская О.И. Биологическая ценность гидропонного зеленого корма для коров // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2016. №45. С. 118-123.
2. Жилияков, Д.И., Чистяков Г.В. Анализ отрасли свиноводства в рамках реализации государственных программ развития // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2017. - №5. - С. 73-77.
3. Фатьянов, С.О. Перспективы использования активного вентилятора и свч излучений при сушке сыпучих продуктов [Текст] / С.О. Фатьянов, А.С. Морозов, Е.С. Семина, В.И. Семин, А.И. Трыханкин, С.С. Трухачев // В сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. Материалы Национальной научно-практической конференции. - 2019. - С. 466-471.
4. Моделирование тепловых процессов нагрева семян рапса при обработке в ЭМП СВЧ / Е.С. Семина, О.О. Максименко, А.А. Слободскова, В.Н. Игнатенко, Е.С. Черкашин // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2020. № 2 (11). С. 123-129.
5. Патент RUS № 2698138. Конвейерная установка для проращивания зерна / Вендин С.В., Саенко Ю.В., Походня Г.С., Страхов В.Ю. Оpubл. 22.08.2019; Бюл. № 24.
6. Вендин С.В. Результаты экспериментальных исследований по оценке эффективности применения УФ облучения, СВЧ обработки искусственного освещения при проращивании зерна пшеницы и ячменя на витаминный корм / С.В. Вендин, Ю.В. Саенко, В.Ю. Страхов // Вестник аграрной науки Дона. 2019. № 2 (46). С. 42-50.

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ

М.А. Змушко, С.В. Соловьёв

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Цифровая подстанция (ЦП) позволяет использовать системы РЗА на основе интеллектуальных микропроцессорных терминалов, а все сигналы передаются в цифровом виде [1]. При помощи оптоволоконного кабеля осуществляется связь системы управления с цифровыми устройствами ввода/вывода, к которым подключено все основное оборудование подстанции.

Значительные достоинства в использовании ЦП в «зеленой» энергетике, особенно для солнечных и ветряных электростанций, т.к. из-за непостоянства источника энергии (силы ветра и солнечного излучения) происходят такие же изменения в энергосистеме, а ЦП могут автоматически переключать потребителей к другим, традиционным источникам энергии [2].

Целями создания ЦП являются: унификация протоколов и обеспечение операционной совместимости; уменьшение длин кабельных линий и метрологических потерь; облегчение поверки устройств ЦП; унификация при конфигурировании ЦП; удаленная диагностика оборудования и устройств подстанции; защищенность объектов с точки зрения хакерских атак; возможность использования необслуживаемых подстанций [3].

Основными преимуществами ЦП являются: высокие точность измерения, экологичность, помехозащищенность и пожаро/взрывозащищенность; уменьшение количества кабелей; упрощение проектирования, эксплуатации и обслуживания [4, 5].

Литература

1. Карпенко П.Б. Цифровые подстанции / П.Б. Карпенко, С.В. Соловьёв // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 74.
2. Яковлев А.О. О некоторых особенностях применения цифровых подстанций / А.О. Яковлев // В сборнике: Энергоэффективность и энергосбережение в современном производстве и обществе. Материалы международной научно-практической конференции. Под общей редакцией В.А. Гулевского. 2019. С. 143-148.
3. Яковлев А.О. Особенности применения цифровых подстанций / А.О. Яковлев // Материалы XXIII Международной научно-производственной конференции, «Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее» 28-29 мая 2019 года Т. 1. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С. 119-120.
4. Корытченкова Е.Е., Мешков А.В., Водолазская Н.В. Цифровизация электроэнергетики как фактор активизации развития отрасли // Экономика. Наука. Инноватика. – Донецк, 2020. – С. 131 –134.
5. Дульцев А.А. Цифровые подстанции / А.А. Дульцев, С.В. Килин // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 63.

НАКОПИТЕЛИ ЭНЕРГИИ

С.В. Килин, В.А. Кузнецова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С самого момента появления электрических сетей большой проблемой была зависимость уровня потребления энергии от времени суток. В наше время к ней прибавилась зависимость выработки электроэнергии от множества факторов, быстро меняющихся в течение дня. Помочь решить данную проблему способны накопители электроэнергии. Различают два типа накопителей:

Накопитель, установленный на электростанции.

В готовый комплект помимо основного оборудования, входят аккумулятор и контроллер, управляющий его зарядом-разрядом. В итоге пользователь получает привычный ему интерфейс — стандартную розетку, с которой можно стабильно снимать мощность не выше определенного значения.

Накопитель, установленный у потребителя

Аккумулятор заряжается от сети в промежутки времени, который задал контроллеру пользователь.

Различают следующие типы аккумуляторов: свинцово-кислотные; гелевые; никель-кадмиевые (NiCd); никель-металлогидридные (NiMH) и литий-ионные (Li-Ion).

Наиболее подходящими являются литий-ионные аккумуляторы. Именно их сейчас используют в накопителях, устанавливаемых непосредственно у потребителей, а также в ключевых местах электросети.

Преимуществами Li-Ion аккумуляторов являются: высокая плотность накапливаемой энергии, пренебрежительно малый уровень «эффекта памяти», низкое выходное сопротивление. При неправильных зарядке и эксплуатации аккумуляторы не просто выходят из строя, они могут воспламениться и даже взрываться.

Литература

1. Железко, Ю. С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии. Руководство для практических расчетов / Ю.С. Железко. - М.: НИЦ ЭНАС, 2009. - 456 с.
2. Хрусталёв Д. А. Аккумуляторы. М: Изумруд, 2003. 224с
3. Соловьёв С.В. Проблемы обеспечения надёжности электроснабжения / С.В. Соловьёв, Е.П Скобенко // Молодёжный аграрный форум - 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. 2018. С. 289.
- 4 Яковлев А.О. Накопители электроэнергии / А.О. Яковлев, Я.В. Васильченко // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 57.

КОНСТРУКЦИЯ АВТОНОМНОЙ ТЕПЛИЦЫ

Д.А. Козлов, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Производство продукции в сооружениях защищенного грунта занимает важное место в общем объеме продовольственного рынка. В тоже время, кроме промышленного производства на крупных предприятиях актуальным является и развитие культуры защищенного грунта в личных подсобных хозяйствах [1-3]. Представлен проект автономной теплицы с использованием инфракрасного нагрева [4-5], фитоламп [6-7] и ветрогенератора [8-9]. Ветрогенератор можно изготовить в домашних условиях. Для этого в качестве генератора можно использовать мотор-колесо на 1.5 кВт, который используется в велосипедах. Одна из особенностей этого двигателя - способность на малых оборотах начинать вырабатывать энергию. В этом моторе используются неодимовые магниты, что позволяет даже при 1 об/с вырабатывать мощность около 100 Вт. Для того чтобы сделать теплицу полностью автономной понадобится несколько ветрогенераторов.

Литература

1. Как поддерживать в теплице комфортную температуру и влажность [Электронный ресурс] <https://sb-by.turbopages.org/sb.by/s/articles/gradus-kipeniya-teplica.htm>
2. Теплица для зимнего выращивания овощей. [Электронный ресурс] <https://m-strana.ru/articles/teplitsa-dlya-zimnego-vyrashchivaniya-ovoshchey>
3. Пронская О.Н., Фомин О.С., Жиляков Д.И. Перспективы развития личных подсобных хозяйств и иных малых форм хозяйствования на селе // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 5. С. 230-239.
4. Гребеник А.В. Инфракрасная сушка зерна / А.В. Гребеник, С.В. Вендин // В книге: Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. 2016. С. 168.
5. Вендин С.В., Саенко Ю.В., Страхов В.Ю. Результаты экспериментальных исследований по оценке эффективности применения УФ облучения, СВЧ обработки искусственного освещения при проращивании зерна пшеницы и ячменя на витаминный корм / С.В. Вендин, Ю.В. Саенко, В.Ю. Страхов // Вестник аграрной науки Дона. 2019. № 2 (46). С. 42-50.
6. Зачем нужна фитолампа для растений? [Электронный ресурс] <https://zen.yandex.ru/media/blogtamby/zachem-nujna-fitolampa-dlia-rastenii-5cb73d70362a6f00b3fced38>
7. Шопинский С.Н., Вендин С.В. Проблемы и перспективы использования ветроэлектрических установок в зонах со слабыми ветрами // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. №1(9). С. 16-20.
8. Ветрогенераторы с генераторами из мотор-колеса. [Электронный ресурс] <http://www.e-veterok.ru/079-vetrogeneratori-iz-motor-kolesa.php>
9. Моисеев, П.С. Освещение энергоэффективной теплицы для органического земледелия / П.С. Моисеев, Р.В. Безносок // Материалы 68-ой Международной научно-практической конференции 26-27 апреля 2017 г «Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве». - Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ. 2017. С. 190-193.

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА

И.А. Кофанов, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Во многих районах страны природно-климатические условия определяют уборку значительной части урожая зерновых, масличных и других культур с повышенной влажностью, при которой не может быть обеспечена их длительная сохранность. Снижение влажности зерна до кондиционной и доведение сырого и влажного зерна до стойкого при хранении состояния – основная цель сушки [1-3]. Для сушки зерна могут использовать различные типы сушилок [4, 5].

Технологический процесс активного вентилирования зерна – это уменьшение влажности зерна до кондиционного значения [4]. Такая обработка позволяет в 3...4 раза увеличить срок его безопасного хранения до сушки [4-5]. Профилактическое вентилирование применяется для предотвращения возникновения очагов самосогревания, выравнивания температуры и влажности зерновой насыпи, уменьшения энергии дыхания, угнетения развития и жизнедеятельности микрофлоры, ликвидации амбарного запаха, сохранения жизнеспособности семян и т.п.

Предлагается схема управления активным вентилированием зерна в которой влажность наружного воздуха измеряется пьезокварцево-сорбционным датчиком. Сигнал с датчика поступает на вторичный преобразователь, который в зависимости от значения влажности включает или отключает секции трехсекционного подогревателя воздуха. Задача подогревателя - стабилизация относительной влажности воздуха на уровне 65%.

Литература

1. Давыдова, Е.В. Особенности технологического процесса и анализ оборудования переработки зерна / Е.В. Давыдова, Е.В. Винокурова – М.: Агропромиздат, 2009. – 192с.
2. Куликов, В.Н. Оборудование предприятий элеваторной и зерноперерабатывающей промышленности / В.Н. Куликов, М.Е. Миловидов - М.: Агропромиздат, 2010.-383 с.
3. Жилияков, Д.И. Оценка и прогнозирование распределения производства зерна в Центральном федеральном округе / Д.И. Жилияков, С.В. Лукьянчикова // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 23 (158). – С. 13–19.
4. Захаров, А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве / А.А.Захаров – М.: Агропромиздат, 1986. – 287 с.
5. Вендин С.В., Булавин С.А., Саенко Ю.В. Определение параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2015. № 1. С. 8-10.
6. Безносюк, Р.В. Способ повышения эффективности сушки зерна в зернохранилищах [Текст] / Безносюк Р.В., Канатьева А.В. // Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве: Материалы 68-ой Международной научно-практической конференции 26-27 апреля 2017 г. - Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2017. - С. 23-26.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ЛЭП

И.В. Кравец, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С увеличением промышленных мощностей производственных предприятий увеличивается и потребление электрической энергии, а вследствие этого, возрастает количество и протяженность новых линий электропередач (ЛЭП) [1-4]. Для отслеживания аварийных ситуаций на ЛЭП в последнее время используют индикаторы короткого замыкания (ИКЗ). Индикатор ИКЗ-1 имеет высокий порог срабатывания по токам замыкания (50 А и выше), что позволяет ему определять только межфазные короткие замыкания [5]. В работах [6-8] предлагается комплексное решение данной проблемы – интеграция индикаторов короткого замыкания на особо аварийные участки линий электропередач с радиоканалом связи. Все приборы будут связаны между собой, в режиме реального времени будут отдавать данные об аварийности ЛЭП, значительно ускоряя восстановление поврежденной линии электроприемников любой категории надежности, что обеспечивает оперативное восстановление электроснабжения потребителей и снижение аварийности на ЛЭП 10 кВ.

Литература

1. Нестеров А.М., Вендин С.В. Обзор возможности строительства ВЛ 35 кВ в габаритах ВЛ 10 кВ // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2013. № 6. С. 200-203.
2. Мамонтов А.Ю. Повышение надежности эксплуатации оборудования автоматизированного диспетчерского управления в распределительных сетях 35-110 кВ // Автоматизация и ИТ в энергетике. 2016. № 8 (85). С. 34-39.
3. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю., Шаршуков Н.О. Мероприятия повышения надежности оборудования автоматизированного технологического управления в электросетевом комплексе // Надежность. 2017. Т. 17. № 1 (60). С. 11-16.
4. Мамонтов А.Ю. Повышение надежности эксплуатации оборудования автоматизированного диспетчерского управления в распределительных сетях 35-110 кВ // Автоматизация и ИТ в энергетике. 2016. № 8 (85). С. 34-39.
5. Мамонтов А.Ю. Применение цифрового индикатора короткого замыкания для снижения аварийности на ЛЭП в условиях эксплуатации электросетевого комплекса 10 кВ // Автоматизация и ИТ в энергетике. 2019. № 1 (114). С. 32-36.
6. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Индикатор короткого замыкания в электросетевом комплексе 10 кВ // Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 34-36.
7. Моделирование тепловых процессов нагрева семян рапса при обработке в ЭМП СВЧ / Е.С. Семина, О.О. Максименко, А.А. Слободскова, В.Н. Игнатенко, Е.С. Черкашин // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2020. № 2 (11). С. 123-129.
8. Фатьянов, С.О. Перспективы использования активного вентилятора и свч излучений при сушке сыпучих продуктов [Текст] / С.О. Фатьянов, А.С. Морозов, Е.С. Семина, В.И. Семин, А.И. Трыханкин, С.С. Трухачев // В сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. Материалы Национальной научно-практической конференции. - 2019. - С. 466-471.

СВЧ ДЕЗИНФЕКЦИИ СЕМЯН

В.Ю. Крикунов, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одной из проблем растениеводства является низкая всхожесть семян из-за состояния глубокого органического покоя и болезней. Существуют различные способы предпосевной обработки семян для их дезинфекции. Для этого используют предварительную обработку различными препаратами, включая и обработку электромагнитными полями сверхвысокой частоты [1-4]. В тоже время применение электромагнитных полей требует разработки способов и устройств для обеспечения эффективности и качества обработки.

Эффективное устройство для предпосевной СВЧ дезинфекции семян приведено в работе [5]. Устройство содержит дозатор, источник электромагнитной энергии, связанный волноводом с объемным резонатором, внутри резонатора установлена полая диэлектрическая вставка, имеющая чередующиеся диэлектрические лотки, выполненные в форме брахистохроны. Устройство работает следующим образом. Семена из дозатора через запредельный волновод входа поступают в рабочий объем резонатора и самотеком транспортируются по диэлектрическим лоткам, совершая одновременно поступательное движение в вертикальной плоскости и колебательное движение в горизонтальной плоскости, одновременно электромагнитная энергия от источника по волноводу передается в резонатор и возбуждает в нем резонансные электромагнитные колебания, при этом происходит обработка транспортируемых семян. После чего через запредельный волновод выхода семена попадают в приемный бункер. Наличие диэлектрика вдоль стенки камеры улучшает равномерность электромагнитного поля, а в сочетании с поступательно колебательным движением семян повышается качество их обработки. Частично электромагнитная энергия рассеивается в диэлектрической вставке, а основной поток поглощается в обрабатываемом материале.

Литература

1. Вендин С.В. Экспериментальные исследования процессов СВЧ обработки семян: Монография / С.В. Вендин. Москва-Белгород: ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», ООО «ТРАНСЛОГ», 2017. 116 с.
2. Вендин С.В. Высокочастотный нагрев в технологии обработки семян зерновых // Техника в сельском хозяйстве. 1994. № 3. С. 18.
3. Вендин С.В., Горин А.Д. Воздействие температурных факторов на всхожесть семян зерновых при их обработке в электромагнитном поле СВЧ // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 1994. № 3. С. 21.
4. Вендин С.В. Интегральная оценка температурного действия на семена // Техника в сельском хозяйстве. 1995. № 3. С. 31.
5. Авторское свидетельство RUS № 1787346. Устройство для СВЧ обработки семян / Бородин И.Ф., Вендин С.В., Бабенко А.А. Опубл. 15.01.1993; Бюл. № 2.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРООЗОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЧНИКЕ

В.А. Кузнецов, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Озонирование – один из видов ионизации воздуха, получаемый в мало-мощных озонаторах коронного разряда, в которых побочным продуктом электросинтеза озона являются отрицательные ионы кислорода, т. е. молекулы кислорода, имеющие один лишний электрон. Как известно, озон широко применяется в системах дезодорации и дезинфекции воздуха в общественных зданиях и жилых помещениях. В простейшем случае озон смешивается в приточной вентиляции с наружным воздухом в концентрациях, в 3-5 раз меньших предельно допустимой (ПДК), составляющей для озона 0,1 мг/м³. Даже при таких малых концентрациях может быть достигнут значительный дезодорирующий эффект. Поэтому в животноводческих помещениях в последнее время для обеззараживания воздуха применяют озонирование [1-5].

В работе [4] предлагается конструкция системы озонирования птичника, отличительной новизной, которой, является модуль излучателя, выполненный в виде керамического основания, на которое закреплены вольфрамовые электроды в виде сетки, с сотовой формой ячейки, что обеспечивает равномерность работы излучателя. Система озонирования работает совместно с системой вентиляции птичника и предусматривает автоматический режим работы с контролем уровня ПДК озона в помещении птичника за счет применения программного регулятора (программируемого логического контроллера).

Литература

1. Волошин А.П. Экспериментальные исследования параметров и режимов электротехнологического процесса озонирования яйцескладов птицефабрик / А.П. Волошин // Политехнический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. №123. С. 1-15.
2. Сторчевой В.Ф. Исследование параметров и режимов работы озонатора-ионизатора для молочных ферм / В.Ф.Сторчевой, Н.Е. Кабдин, А.Е. Компаниец // Агроинженерия. 2020. № 3 (97). С. 50-54.
3. Мануйленко А.Н. Электроозонирование животноводческих помещений / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 22-23.
4. Жилияков, Д.И. Роль птицеводства в обеспечении продовольственной безопасности страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010.– № 13 (70). – С. 65–73.
5. Мануйленко А.Н. Электроозонирование воздуха на предприятиях АПК / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. Юбилейный сборник научных трудов XIII международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Донского государственного технического университета (Ростовского-на-Дону института сельхозмашиностроения), в рамках XXIII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш». В 2-х томах. Ростов-на-Дону, 2020. С. 634-637.

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЦЕВОДСТВЕ

М.А. Ломака, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Наличие большого скопления птицы в помещении при промышленном производстве яиц и мяса птицы накладывает жесткие требования к чистоте воздуха. Плохой микроклимат в корпусах или моноблоках приносит ежегодный ущерб по яйценоскости кур-несушек 25%, а также снижение среднесуточного привеса на 10%. Представлен анализ перспектив применения озонирования для очистки воздуха в птичниках.

Весьма перспективным представляется способ оборота очищенного воздуха, который значительно снижает затраты по содержанию птицы [1]. Реализация способа оборота воздуха состоит в следующем. На первом этапе происходит озонирование загрязненного воздуха, а на втором - происходит возвращение чистого воздуха для повторного использования. При этом в процессе очистки загрязненного воздуха извлекаются полезные продукты: удобрения, сода и т.д. На практике использование такой системы показало высокую эффективность очистки загрязненного воздуха и его дезинфекции [2-4]. Для озонирования воздуха могут использоваться различные системы, техническая сущность которых заключается в использовании специальных устройств – электроозонаторов, работающих по принципу коронного разряда [5-8].

Литература

1. Жилияков Д.И. Оценка эффективности государственной поддержки птицепродуктового подкомплекса // Аграрная наука – сельскому хозяйству. – Курск, : Изд-во Курск. гос. с-х. академии, 2009 – С. 284-287.
2. Обеззараживание воздушной среды в птицеводстве [Электронный ресурс] <https://ekonow.ru/105-otraslevye-resheniya-ozonirovanie/241-obezzarazhivanie-vozdushnoj-sredy-v-ptitsevodstve.html>
3. Применение озона [Электронный ресурс] <http://ozonalieta.lv/ru/ob-ozone/primenenuje>
4. Озон в птицеводстве [Электронный ресурс] <http://ozonet.ru/index.php/features/ozone-in-agriculture/ozone-in-the-poultry-industry>
5. Мануйленко А.Н. Перспективы применения озона для очистки воздуха в животноводческих помещениях / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные проблемы агроинженерии и пути их решения. 2018. С. 185-189.
6. Мануйленко А.Н. Озонирование животноводческих помещений / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 526-530.
7. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Достоинства и недостатки применения электротехнологии озонирования воздуха в животноводческих помещениях / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные вопросы энергетики. 2019. С. 24-27.
8. Мануйленко, А.Н. Электроозонирование животноводческих помещений / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 22-23.

СХЕМА АККУМУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ

А.М. Лукьянченко, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Тенденции энергосбережения в последнее время уделяется большое внимание. Поэтому в области энергосбережения ведутся активные исследования по нескольким направлениям [1-5]: 1) повышение КПД энергопотребляющих устройств и установок; 2) разработка энергосберегающих процессов и производств; 3) использование энергии производственных и непроизводственных выбросов. В процессе производства могут образовываться газовые, паровые и жидкостные выбросы. Они в свою очередь могут быть низкопотенциальными и высокопотенциальными. Высокопотенциальные выбросы имеют высокую температуру и их можно использовать сразу, пропуская через теплообменник получая тепловую энергию. Но для реализации тепла низкопотенциальных выбросов потребуется источник внешней энергии. В его роли и будет выступать тепловой насос, питающийся из сети. Предлагается схема аккумулирования теплоты низкопотенциальных выбросов по принципу действия теплового насоса. Основными узлами теплового насоса выступают: компрессор, конденсатор, испаритель и дроссель. Они образуют внутренний циркуляционный контур. В этом контуре теплового насосе циркулирует хладагент, например, фреон-12.

Литература

1. Соловьев С.В. Тепловизионный контроль состояния электроустановок Белгородских электрических сетей с помощью прибора FLIRI50 / С.В. Соловьев, Д.Н. Филонова // В сборнике: Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики материалы 11-й Международной конференции по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики. Под общей редакцией Р.А. Ковалева, 2015. С. 371.
2. Килин С.В. Анализ несинусоидальности и несимметрии в электрических сетях 0,4-10 кВ / С.В. Килин, С.В. Вендин // В сборнике: Проблемы электрификации сельского хозяйства. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 2018. С. 15-21.
3. Виноградов А.А. Расчет нормативов электропотребления гражданами Белгородской области / А.А. Виноградов, М.Ю. Михайлова, С.А. Духанин, С.В. Соловьев // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. №3. С.136-139
4. Яковлев А.О. Особенности применения цифровых подстанций / А.О. Яковлев // В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». 2019. С. 119-120.
5. Гарипов М.Г. Использование низкопотенциального тепла Земли с помощью теплового насоса / М.Г. Гарипов, В.М. Гарипов /. Вестник КТУ. 2014. Т.17, №14, с. 197-198.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С СУХИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

Н.А. Ляхов, Р.В. Шахбазян

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В современной экономике приоритетным направлением является развитие энергетического комплекса. Среди разнообразного электротехнического оборудования, используемого при передаче и распределении энергии, одну из ключевых ролей играют силовые трансформаторы. Важным моментом в комплексе мероприятий направленных на совершенствование условий труда являются мероприятия по охране труда. Этим вопросам с каждым годом уделяется все большее внимание, т. к. забота о здоровье человека стала не только делом государственной важности, но и элементом конкуренции работодателей в вопросе привлечения кадров [1].

Быстрое развитие научного прогресса и повышенные нормы безопасности при эксплуатации высоковольтного оборудования, все это позволило ввести в эксплуатацию сухие трансформаторы.

Современными требованиями ПУЭ к трансформатору, как к основному элементу подстанции, предъявляются жесткие требования. Благодаря высокому уровню безопасности, по сравнению с маслонаполненным оборудованием, сухие трансформаторы приобретают все большую популярность в мире и в качестве систем распределения энергии всё большее находят применение.

Как известно, основные преимущества сухих трансформаторов с литой изоляцией: экологическая безопасность, безопасность при эксплуатации, небольшие габаритные размеры, устойчивость к воздействию сырости и влаги, возможность работать в сетях, подверженных грозовым и коммутационным перенапряжениям, имеют низкий уровень шума и имеют высокую устойчивость к токам короткого замыкания. С целью исключения возможности прикосновения или опасного приближения к токоведущим частям, должна быть обеспечена недоступность с помощью ограждения, блокировки или расположение токоведущих частей на недоступной высоте или в недоступном месте.

Именно совокупность необходимых мер технического персонала, направленных на обеспечение электробезопасности, пожаробезопасности, и защитного предотвращения аварийных режимов являются их неотъемлемой частью обязанностей. Принятие таких действий согласно ПУЭ обеспечит надёжность, а самое главное – безопасность персонала при работе с сухими трансформаторами.

Литература

1. Вендин С.В., Ульяновцев Ю.Н. Экспериментальное определение теплоизлучающих и теплоотражающих свойств поверхностей В книге: Современные проблемы инновационного развития агроинженерии. Материалы международной научно-производственной конференции в 2 частях. Белгород, 2012. С. 185-189.

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКОВ SOLAR SQUARED ДЛЯ ЗАРЯДКИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Н.П. Матрошилов, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Устройств, которые работают без электричества, становится больше — это солнечная панель для зарядки. Она работает на солнечной энергии и способна в любую погоду вдали от цивилизации подзаряжать современные приборы. Автономные системы для зарядки мобильных устройств, работающих на аккумуляторах, могут быть созданы и использованием технологий Solar Squared. Solar Squared или солнечный квадрат — это стеклянный блок, который может быть встроен прямо в конструкцию здания или передвижной мобильной установки [1]. Каждый блок предназначен для сбора солнечной энергии и преобразования ее в электричество. По сравнению с солнечными панелями, которые занимают много места, солнечные блоки Solar Squared имеют компактный размер и смогут применяться даже для освещения промышленных зданий. Блоки Solar Squared представляют собой не просто преобразователи солнечной энергии, они одновременно являются своеобразными непрозрачными окнами, которые пропустят солнечный свет в здание, где они установлены. Как источники электричества они могут быть эффективно совмещены в единую систему электроснабжения. [2]. Кроме того, данные устройства будут способствовать повышению качества электроснабжения [3-6].

Литература

1. Стеклянные строительные блоки – генераторы электроэнергии [Электронный ресурс] <http://elektrik.info/main/news/1547-stekl-yannye-stroitelnye-bloki-generatory.html/> (дата обращения: 17.01.2021)
2. Матрошилов Н.П. Система искусственного освещения в теплице с применением фотоэлектрических блоков / Н.П. Матрошилов, С.В. Вендин / В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгород: Белгородский ГАУ, 2020. С. 83.
3. Вендин С.В. Оценка эффективности мероприятий по снижению несимметрии и несинусоидальности в распределительных сетях 0,4-10 кВ / С.В. Вендин, С.В. Килин, С.В. Соловьёв // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. № 2 (18). С. 3-19.
4. Вендин С.В. Экспериментальные исследования несинусоидальности и несимметрии напряжений в электрических сетях 10 кВ / С.В. Вендин, С.В. Килин, С.В. Соловьёв // Вестник ВИЭСХ. 2018. № 3 (32). С. 18-25.
5. Килин С.В. Проблемы высших гармонических составляющих и способы их решения / С.В. Килин, С.А. Духанин // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. № 2. С. 141-145.
6. Килин С.В., Вендин С.В. Анализ несинусоидальности и несимметрии в электрических сетях 0,4-10 кВ / С.В. Килин, С.В. Вендин // В сборнике: Проблемы электрификации сельского хозяйства. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 15-21.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В.Д. Матюхин, Р.В. Шахбазян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Счетчики Landis&GyrDialogZMD/ZFD...СТ являются современным поколением полностью электронных приборов фирмы SiemensMetering. Они могут использоваться в сетях высокого, среднего и низкого напряжений с подключением через измерительные трансформаторы тока/напряжения [1].

Цифровой измерительный механизм регистрирует активную и реактивную энергию в двух направлениях во всех четырех квадрантах с классами точности 1, 0,5S и 0,2S.

Измерительная система счетчика преобразует аналоговые входные величины токов и напряжений в откалиброванные мгновенные цифровые значения напряжения и тока по каждой фазе.

Сигнальный процессор счетчика, опираясь на мгновенные значения тока и напряжения по каждой фазе, вычисляет усредненные за секунду.

Микропроцессор счетчика, опираясь на мгновенные измеренные значения, вычисляет величину и направление передачи мощности.

Счетчик имеет по одному измерительному элементу на каждую фазу, что позволяет проводить измерения по каждой фазе отдельно, и, кроме того, регистрировать суммарные значения.

Этап калибровки, компенсирует ошибки делителей напряжения и преобразователей тока, что позволяет в дальнейшем. исключить операцию настройки.

Фазный угол между напряжением и током определяется с помощью времени между прохождением нулевого значения фазного напряжения и нулевых значений фазных токов.

Полную мощность можно рассчитывать двумя способами:

- геометрическим сложением активной и реактивной мощностей отдельных фаз;
- перемножением действующих значений напряжения и тока отдельных фаз.

Энергокомпания может сама выбирать метод вычисления.

Литература

1. Бодман В.В., Григорьян И.С., Шахбазян Р.В. Эффективность тарифов на электрическую энергию дифференцированных по времени суток. В сборнике: АГРОИНЖЕНЕРИЯ В XXI ВЕКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. Белгород, 2020. С. 253-256.

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Г.А. Миргалимова

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

Изо дня в день мы являемся потребителями электроэнергии. В быту, на работе, совершая звонок по мобильному или смотря телевизор. Однако большинство потребителей просто не задумываются о способах экономии и эффективном расходе электроэнергии. Другое дело – промышленность, где вопрос оптимизации затрат стоит на первом месте. Промышленное предприятие является потребителем активной и реактивной энергии.

Стоимость электроэнергии составляет значительную часть себестоимости продукции. Поэтому компенсация реактивной мощности, которая приведет к снижению потерь электроэнергии и снизит затраты предприятия за ее потребление и является одним из приоритетных направлений в развитии энергосберегающих технологий.

Любая электрическая машина, использующая переменный ток (двигатель, трансформатор) использует две формы энергии: активную и реактивную.

Отношение активной мощности к полной, выраженное через косинус угла сдвига фаз их векторов, называется коэффициентом мощности, который численно равен $\cos \varphi$ между током и напряжением, показывает потребление реактивной мощности из сети. Чем $\cos \varphi$ больше приближен к 1, тем меньше количества реактивной энергии взято из сети [2]

Проблему можно решить путём создания и овладение быстродействующими многофункциональными средствами компенсации реактивной энергии, повышающие качество электрической энергии по многим параметрам. В настоящее время предпринимаются меры, чтобы снизить влияние покупателей на качество электрической энергии в промышленных сетях. Внедрение данных устройств, приведет к уменьшению потерь электрической энергии. [2]

Литература

1. Стерхова Т.Н. К вопросу об экономии электроэнергии. - Наука и образование: новое время. 2018. № 3 (26). С. 28-32.
2. Слотин И. Е. Система автоматической компенсации реактивной мощности нагрузки линии 6 кВ на ООО «Тольяттинский Трансформатор»: дис. / Слотин Е.И.; науч. рук. В.А. Шаповалова; ТГУ. — Тольятти, 2018. — 101 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОАЭРОЗОЛЕЙ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

А.В. Муравьев, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное животноводство характеризуется промышленными технологиями содержания животных с высокой степенью концентрации поголовья на ограниченных территориях. Это порождает ряд проблем эпизотического и экологического характера. Применение электротехнологий позволяет решить многие практические задачи для обеззараживания среды [1-4]. Рассмотрены вопросы применения электроаэрозолей для дезинфекции животноводческих помещений. Эффективным методом дезинфекции животноводческих помещений является электроаэрозольный, основанный на получении заряженных аэрозолей химических препаратов, с последующим осаждением на объект обработки [5-6]. Вопросы генерации униполярно заряженных частиц показывают, что способ зарядки частиц в электрическом поле наиболее хорошо сочетается с механическим и пневматическим способами распыления жидкости. Процесс образования электрически заряженного аэрозоля состоит в формировании специальными устройствами пленки жидкости с последующей ее зарядкой и распадок в электрическом поле на отдельные заряженные капли. Наиболее ответственным и громоздким аппаратом высоковольтных выпрямительных устройств является повышающий трансформатор. Поэтому в выпрямительных устройствах нашли применение схемы умножения напряжения, позволяющие получать на выходе напряжение, в несколько раз превышающее напряжение вторичной обмотки трансформатора.

Литература

1. Мануйленко А.Н. Перспективы применения озона для очистки воздуха в животноводческих помещениях / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные проблемы агроинженерии и пути их решения. 2018. С. 185-189.
3. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Достоинства и недостатки применения электротехнологии озонирования воздуха в животноводческих помещениях / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные вопросы энергетики. 2019. С. 24-27.
4. Мануйленко, А.Н. Электроозонирование животноводческих помещений / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 22-23.
5. Электроаэрозольные технологии в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] <http://www.dslib.net/agroprom-elektrotex/jelektroajerozolnye-tehnologii-v-selskohozjajstvennom-proizvodstve.html>
6. Корякин Ю.А. Электроаэрозольная обработка животноводческих помещений / Ю.А. Корякин, С.В. Вендин // В книге: Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. 2016. С. 175.

ЭЛЕКТРОПРИВОД ШНЕКОВОГО ПРЕССА С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

В.Ю. Ожерельев, Р.В. Шахбазян

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Производство растительного масла – одна из важнейших и ведущих отраслей пищевой промышленности. Основной ее продукцией является растительное масло, используемое в пищу как в чистом виде, так и в виде продуктов переработки – шроты, жмых, используются в животноводстве и птицеводстве как белковый компонент в смеси кормов или комбикормов [1].

Чаще всего масло получают при помощи шнекового пресса. Прессуемый материал поступает через питатель внутрь ступенчатого цилиндра. Он сначала уплотняется, а затем начинает сжиматься тем сильнее, чем дальше продвигается вдоль вала. Чтобы повысить давление на прессуемый материал, на выходе из пресса устанавливают регулирующие устройство (конус, диафрагму, кольца) позволяющие изменять ширину выходного отверстия и соответственно толщину выходящего жмыха.

Выход масла зависит, в первую очередь, от скорости вращения шнека пресса. Чаще всего, скорость подбирается экспериментальным путем, в зависимости от качества исходного сырья. Кроме того, процесс получения масла должен быть непрерывным, поскольку процессу отжима предшествует тепло-влажностная обработка сырья.

Одним из дестабилизирующих факторов являются колебания напряжения питающей сети, поскольку для привода пресса используется асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором.

Применение преобразователя частоты питающей сети типа SMVector позволило не только стабилизировать скорость вращения шнека, но и существенно упростило процедуру настройки, благодаря микропроцессорному блоку управления.

Экспериментальным путем было установлено, что при работе пресса с приводом от частотного преобразователя 223 N04ТХВ мощностью 22 кВт, выход масла возрастает на 2,6 - 3,4 %.

Литература

1. Матрошилов Н.П., Ульяновцев Ю.Н. Система управления маслоотжимным прессом В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. Белгород, 2020. С. 84.

НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

А.А. Оксаниченко, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Задача электрических сетей состоит в надежном обеспечении электроэнергии потребителей промышленного и другого назначения [1-7]. ОРУ и КРУН являются важными составными частями единой системы электроснабжения. Приведенный анализ показал, что основные пути совершенствования электрических сетей и оборудования распределительных устройств заключаются в повышении надежности электроснабжения, рациональной организации эксплуатации, строгом соблюдении обслуживающим персоналом «Правил технической эксплуатации», а также в автоматизации и цифровизации электрических сетей. Контроль за подстанциями осуществляется круглосуточно. Основную нагрузку несет диспетчерский пункт, занимающийся включением и отключением оборудования на подстанции. В связи с этим возрастает роль совершенствования КРУН, назначение которых постоянно расширяется.

Литература

1. Соловьев С.В. Тепловизионный контроль состояния электроустановок Белгородских электрических сетей с помощью прибора FLIRI50 / С.В. Соловьев, Д.Н. Филонова // В сборнике: Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики материалы 11-й Международной конференции по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики. Под общей редакцией Р.А. Ковалева, 2015. С. 371.
2. Килин С.В. Анализ несинусоидальности и несимметрии в электрических сетях 0,4-10 кВ / С.В. Килин, С.В. Вендин // В сборнике: Проблемы электрификации сельского хозяйства. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 2018. С. 15-21.
3. Виноградов А.А. Расчет нормативов электропотребления гражданами Белгородской области / А.А. Виноградов, М.Ю. Михайлова, С.А. Духанин, С.В. Соловьев // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. №3. С.136-139.
4. Яковлев А.О. Особенности применения цифровых подстанций [Текст] / А.О. Яковлев // В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». 2019. С. 119-120.
5. Вендин С.В. Оценка эффективности применения мультитроссовой молниезащиты на подстанциях 35-110 кВ / С.В. Вендин, С.В. Соловьев, С.В. Килин, А.О. Яковлев // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. 2019. №4(37). С.133-142.
6. Вендин С.В. Экспериментальные исследования несинусоидальности и несимметрии в электрических сетях 10 кВ / С.В. Вендин, С.В. Соловьев, С.В. Килин // Вестник ВИЭСХ. 2018. № 3 (32). С. 18-25.
7. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций – 9-е изд. – М.: Академия, 2013. 448 стр.

СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ В СИСТЕМАХ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Д.Н. Онучин, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Светодиодные источники обладают рядом преимуществ по сравнению с другими источниками электрического света [1-3]. В тоже время широкое применение этих источников освещения обнаружило ряд технических проблем, связанных с повышением их надежности и увеличения срока службы светодиодов [4-7]. Рассмотрены вопросы стабилизации напряжения в системах светодиодного освещения. Светодиоды чувствительны к качеству питающего напряжения, поэтому для нормальной их работы в источниках питания применяют стабилизаторы тока. Это связано с тем, что для светодиодов характерен разброс порогового напряжения. Даже однотипные в одной партии имеют разброс по пороговому напряжению. Поэтому в их характеристиках это указывают как минимальное и максимальное значение порогового напряжения. Наиболее экономичными являются стабилизаторы тока на базе импульсного преобразователя (ключевого преобразователя или конвертера). Их называют импульсными, так как они прокачивают мощность порциями - импульсами по мере необходимости для потребителя. Правильный импульсный преобразователь потребляет мощность непрерывно, внутри себя передает её импульсами от входной цепи к выходной и выдает мощность в нагрузку уже опять непрерывно.

Литература

1. Алфёров Ж.И. // Физика и техника полупроводников. 1998. Т.32. №1. С.3-18.
2. Берг А., Дин П. Светодиоды / Пер. с англ. под ред. А.Э. Юновича. М., 1979.
3. Коган Л.М. Полупроводниковые светоизлучающие диоды. М., 1983.
4. Нсимба К.М. Обеспечение равномерного светодиодного освещения в птичнике / К.М. Нсимба, С.В. Вендин // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 98.
5. Шаповал И.В. Светодиодная система освещения растений в защищенном грунте / И.В. Шаповал, С.В. Вендин // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 124.
6. Шаповал И.В. Перспективы применения светодиодов для искусственного освещения в теплицах / И.В. Шаповал, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные вопросы энергетики. 2019. С. 45-49.
7. Асеев С.В. Система управления светодиодным освещением в животноводческих помещениях с применением диммеров / С.В. Асеев, С.В. Вендин // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2020. С. 49.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОТКАЗА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

В.С. Панов, Н.В. Водолазская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В агропромышленном комплексе используются самые разнообразные машины и механизмы, отличающиеся видами и параметрами движения исполнительного органа, режимами и условиями работы. Для их создания применяют инновационные, технологии, направленные на совершенствование экономических показателей, а также на повышение качества и надежности промышленного оборудования, в том числе сельскохозяйственного электрооборудования [1-7]. Целью работы является проведение систематизации отказов и причин их возникновения в период эксплуатации асинхронных электродвигателей.

Особенности эксплуатации электродвигателей в условиях сельскохозяйственного производства необходимо рассматривать как совокупность факторов, связанных со спецификой выполнения заданных функций таких как: наличие влаги и пыли, интенсификация производственных процессов и увеличение энергетической мощности сопутствующих объектов, необходимость соизмерения установленной мощности электродвигателя с мощностью питающих трансформаторов при наличии продолжительной кабельной сети и др.

На основании проведенного анализа установлено, что наиболее достоверным источником при отказе является дефектация на месте эксплуатации электродвигателей.

Литература

1. Сухомлинова Е. В., Водолазская Н. В. Об экономической эффективности работы электродвигателей сельскохозяйственных машин // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК... Том 3: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 110.
2. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // Virtual Economics, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P81 –93.
3. Жилияков Д.И. Оценка системы государственного регулирования аграрной экономики с использованием международных показателей и направления ее совершенствования // Экономика и предпринимательство. 2020. № 5 (118). С. 284-287.
4. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Шарая О. А. К вопросу повышения эксплуатационной надежности некоторых видов промышленного оборудования // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії: ДДМА, №1(40).–2017. – С. 48 – 53.
5. Капинос Р.В. Будущее сельского хозяйства // Аграрная Россия. 2013. № 10. - С. 25-29.
6. Водолазская Н. В. Инновационный подход к обеспечению устойчивого развития организационно - экономических систем. // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы: материалы XXII Международной научно-производственной конференции: в 2 т. Т. 1. – п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018.– С 51 – 53.
7. Водолазская Н. В. О тенденциях устойчивого развития региональных производственных систем // Проблемы и решения современной аграрной экономики: материалы XXI Международной научно-производственной конференции: в 2 т. Т. 2. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.– С. 186 – 187.

АВТОМАТИЗАЦИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Н.А. Пилипенко, И.С. Григорьян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Системы водоснабжения животноводческих ферм и комплексов должны обеспечивать подачу воды в необходимом количестве и соответствующего качества всем потребителям, а также на противопожарные нужды.

Наиболее распространенная схема механизированного водоснабжения ферм состоит из следующих сооружений: водозабора с насосной станцией, разводящей сети и регулирующих сооружений (водонапорной башни и резервуара для хранения противопожарного запаса воды). В случаях, когда этого требует качество воды источника, схема водоснабжения дополняется сооружениями по очистке и обеззараживанию воды [1].

Системы водоснабжения, должны иметь централизованное (диспетчерское) управление и контроль. Их необходимо оборудовать средствами автоматики, а диспетчерскую службу - средствами связи, управления и контроля.

Для нормальной работы водопроводных сооружений необходим автоматический контроль основных технологических параметров: уровня воды в резервуарах и баках, давления и расхода воды в водопроводных сетях.

Средствами автоматики следует оснащать все основные сооружения: водозаборы, насосные станции, очистные сооружения, резервуары, водонапорные башни, водоводы и сети.

Для автоматизации насосной станции второго подъема использовалась элементная база, выпускаемая фирмой «HONEYWELL», в частности, два контроллера EXCEL 500 и четыре EXCEL 100С. Они обеспечили контроль давления во всасывающей и напорных линиях, температуры подшипников и сальников. В качестве датчиков использовались Т7412Е1027 – температуры, SN6-395 – давления и DСМ6 - сигнализатор давления.

Модули дискретных выходов EXCEL 500-ХF524А, с дополнительными оптопарами, обеспечили управление приводами задвижек.

Наличие напряжения на вводных шинах насосной станции и шинах автоматических приборов, а также защита агрегатов от короткого замыкания, перегрузки и т.п. осуществлялась по стандартным схемам.

Литература

1. Ожерельев В.Ю., Шахбазян Р.В. Автоматизация насосной станции на основе частотно- регулируемых электроприводов В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгород, 2019. С. 100.

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ ЗЕРНА ДЛЯ КРЕСТЬЯНСКИХ И ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

И.Н. Ракитянский, С.В. Вендин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На фермах и в крупных домашних хозяйствах для кормления животных используют дробленое зерно. Поскольку на рынке представлены различные модели машин, то встает вопрос – как выбрать зернодробилку, подходящую для обработки применяемого корма. Приведен анализ конструктивных особенностей измельчителей зерна различных типов для крестьянских и фермерских хозяйств. Учитывая широкий ассортимент измельчителей зерна различных типов, задача состоит в выборе оптимального варианта с учетом производительности и степени измельчения зерна. Конструктивный комплект дробилки составляют несущая конструкция, электропривод и режущие поверхности. В тоже время различные типы зернодробилок имеют свои особенности по способу измельчения зерна.

Основными типами измельчителей зерна являются: роторная, молотковая и вальцовая мельницы [1-4]. Качество измельчения роторной и молотковой дробилкой находятся на одном уровне, но каждая из них имеет свои конструктивные особенности, преимущества и недостатки. Механическая часть измельчителей разработана достаточно хорошо, то управление процессом работы требует разработки электрических схем, учитывающих наличие сырья в бункере, сигнализации о ненормальных режимах, аварийное отключение при неполадках в электрической сети [5-6].

Литература

1. Как выбрать зернодробилку для личного пользования [Электронный ресурс] <https://glav-dacha.ru/kak-vybrat-zernodrobilku/>
2. Роторная дробилка: принцип работы и особенности [Электронный ресурс] <https://albnn.com/production/articles/rotornaya-zernodrobilka-printsip-raboty-i-osobennosti/>
3. Чем хороши молотковые дробилки для зерна [Электронный ресурс] <https://moezerno.ru/texnika/crusher/molotkovaya-drobilka-dlya-zerna-zernodrobilka.html>
4. Вендин С.В. Обоснование частоты вращения ножей дробилки пророщенного зерна / С.В. Вендин, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2015. № 4. С. 9-12.
5. Пронская О.Н., Фомин О.С., Жиляков Д.И. Перспективы развития личных подсобных хозяйств и иных малых форм хозяйствования на селе // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 5. С. 230-239.
6. Вендин С.В. К расчету конструктивных параметров ножей для измельчения пророщенного зерна / С.В. Вендин, Ю.В. Саенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. № 1 (17). С.16-32.

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ПТИЦЕВОДСТВЕ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ

В.В. Рыбцов, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При содержании животных и птицы особые требования предъявляются к санитарной безопасности самого помещения и к воздуху помещения, где содержится поголовье [1]. Это связано с тем, что возникновение очагов заражения при большом скоплении животных создает опасность массовой гибели птицы и животных. Применение электротехнологий позволяет решить многие практические задачи для обеззараживания среды [2-6].

Рассмотрены вопросы применения ультрафиолетового излучения при содержании животных и птицы [7]. Ультрафиолетовое освещение в птичниках выполняет роль дезинфекции пространства и находящиеся помещения поверхности. Дело в том, что ультрафиолетовый свет оказывает пагубное воздействие на микроорганизмы, включая вирусы и инфекции, которые могут приводить к различным заболеваниям сельскохозяйственной птицы. В свою очередь использование УФ ламп, в том числе кварцевых, дает возможность проводить профилактику заболеваний кур, чтобы исключить вероятность их массового заражения различными инфекциями. Кроме того, ультрафиолет способствует выработке витамина D у кур, что также сказывается благоприятно на их здоровье и процессе роста.

Литература

1. Жилияков, Д.И. Роль птицеводства в обеспечении продовольственной безопасности страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. –2010.– № 13 (70). – С. 65–73.
2. Мануйленко А.Н. Перспективы применения озона для очистки воздуха в животноводческих помещениях / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные проблемы агроинженерии и пути их решения. 2018. С. 185-189.
3. Мануйленко А.Н., Вендин С.В. Достоинства и недостатки применения электротехнологии озонирования воздуха в животноводческих помещениях / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные вопросы энергетики. 2019. С. 24-27.
4. Мануйленко, А.Н. Электроозонирование животноводческих помещений / А.Н. Мануйленко, С.В. Вендин // Сельский механизатор. 2019. № 12. С. 22-23.
5. Электроаэрозольные технологии в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] <http://www.dslib.net/agroprom-elektrotex/jelektroajerozolnye-tehnologii-v-selskohozejajstvennom-proizvodstve.html>
6. Корякин Ю.А. Электроаэрозольная обработка животноводческих помещений / Ю.А. Корякин, С.В. Вендин // В книге: Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. 2016. С. 175.
7. Применение ультрафиолетовых ламп спектра В 280...320 нм для нейтрализации УФ – голодания [Электронный ресурс] <http://pticevod.forum2x2.ru/t5926-topic>

ИНВЕНТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ

М.А. Ряднов, И.С. Григорьян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Регулятор частоты вращения двигателя позволяет плавно регулировать частоту вращения трехфазного асинхронного двигателя, при этом существенно улучшает его характеристики. Описываемое устройство позволяет питать трехфазный асинхронный электродвигатель от однофазной сети практически без потери мощности, регулировать пусковой момент, регулировать в широких пределах частоту вращения как на холостом ходу, так и при нагрузке, а также увеличивать максимальную частоту вращения больше номинальной [1].

Предлагаемое устройство эксплуатируется с трехфазным асинхронным электродвигателем мощностью 1,1кВт и номинальной частотой вращения 1500 об/мин. Как известно, существует несколько способов регулирования частоты вращения трехфазного асинхронного электродвигателя – изменением питающего напряжения, нагрузки на валу, применением специальной обмотки ротора с регулируемым сопротивлением. Однако наиболее эффективным является частотное регулирование, поскольку оно позволяет сохранить энергетические характеристики и применить наиболее дешевые и надежные электродвигатели с короткозамкнутой обмоткой ротора – «беличьей клеткой».

Задающий генератор с изменяемой в пределах 30...800 Гц частотой реализован по классической схеме на логических элементах. Регулируют частоту переменным резистором. Формирователь импульсов трехфазной последовательности (ФИТ), преобразует постоянное напряжение в сигналы прямоугольной формы, сдвинутые по фазе на 120 град. На мощных транзисторах собраны три одинаковых усилителя, по одному на каждую фазу двигателя. Блок питания регулятора вырабатывает напряжения +5В, +10 и +300В. Для питания выходных транзисторов собран мост из отдельных диодов Д246, в качестве фильтра конденсатор С2 220мкФ×400В. В выходных каскадах усилителей применены мощные транзисторы КТ890А ($U_{кэ}=350В$, $I_{кэ}=20А$), которые следует установить на теплоотводы.

Чтобы упростить процесс запуска, регулировки и в дальнейшем обслуживания регулятора частоты вращения двигателя, электрическая схема разделена на три основных узла: блок питания, генератор и усилитель, которые собираются на отдельных монтажных платах. Затем эти модули соединяются между собой объемным монтажом. Обмотки электродвигателя, подключаемого к регулятору, должны быть соединены звездой.

Литература

1. Кислинский К.Н., Шахбазян Р.В. Автоматизация насосной станции с применением частотно-регулируемых приводов В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. Белгород, 2015. С. 216.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ИСПАРЕНИЕМ

Е.П. Скобенко, С.Ф. Вольвак
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На данный момент времени человечество имеет значительное число альтернативных источников электроэнергии, но все же продолжает искать новые его источники [1–5]. Одним из альтернативных источников является испарение воды. Разработчиком данного метода является учёный Озгур Сахин и его коллеги из Колумбийского университета.

Как показывают расчеты ученых, если использовать технологии с испарением воды, только в США это поможет сгенерировать 2,9 млн МВт·ч электроэнергии. Это эквивалентно 70% мощности всех «зелёных» и обычных электростанций США. Другие формы возобновляемых источников энергии в большей степени зависят от количества солнечной энергии и ветра, вода же испаряется и в солнечную, и в пасмурную погоду.

Таких результатов можно добиться, если при разработке двигателей использовать материалы, которые при высыхании сжимаются. Таким материалом может послужить лента, покрытая слоем бактериальных спор.

Если технология получит широкое распространение, то ее использование может повлиять на локальный климат. Но это будет иметь значение, если площадь закрытой поверхности составит больше 250 тыс. км². А в дождливых регионах эта технология поможет сократить интенсивность испарения воды, что в свою очередь уменьшит количество выпадающих осадков.

Литература

1. Вольвак С.Ф., Вольвак М.В., Суровцев В.А. Использование возобновляемых источников энергии в России // Наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции. Ч. II. Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. С. 110-114.
2. Вольвак С.Ф., Вольвак М.В., Суровцев В.А. Нетрадиционные источники энергии в сельском хозяйстве // Энергосберегающие технологии в АПК: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (5 декабря 2018 г.) / ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. С. 23-26.
3. Вольвак С.Ф., Вольвак М.В., Волошин А.Д. Энергетическая оценка технологий утилизации отходов животноводства // Проблемы и решения современной аграрной экономики: материалы XXI Международной научно-производственной конференции (п. Майский, 23–24 мая 2017 г.): в 2 т. Т. 1. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. С. 34.
4. Медведев А.Н., Вольвак С.Ф. Применение ветровой энергии для нагрева воды // Материалы Международной студенческой научной конференции (п. Майский, 7–8 февраля 2017 г.): в 2 т. Т. 2. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. С. 195.
5. Малахов А.Н., Вольвак С.Ф. Генераторы ветроэнергетических установок // Материалы Международной студенческой научной конференции (9–10 февраля 2016 г.). Том 2. Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2016. С. 180.

МОЛНИЕЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С.В. Соловьёв, М.Г. Тимохин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Атмосферные явления с образованием молний, сопровождаемых яркими вспышками света, громом, называют грозами. Молнии – это грозовые разряды электричества, возникающие между облаками и Землей; внутри облаков.

По типу зон молниезащиты различают:

Пассивная, способная перехватить молнию до ее разряда на конструкции строительного объекта, корпуса оборудования или части инженерного, коммуникационного сооружения, и отвести заряд в землю, состоит из следующих элементов: приемника молний; молниеотводов; заземляющих устройств.

В активной системе к этим неотъемлемым элементам добавляются устройства, генерирующие восходящий поток ионов, притягивающий к себе грозовой разряд. Различают две зоны молниезащиты: А – надежности защиты от 99, 5%; Б – надежности защиты от 95%.

К средствам защиты от грозовых разрядов электричества относят: стержневые приемники молний; грозозащитные тросы; сетчатые молниеприемники; токоотводы; контуры заземления строительных объектов.

Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты бывают: I категории, имеющая наивысший уровень защиты от возможного прямого попадания молний в объект; II категории, здания производственного, складского назначения, открытые площадки, взрывоопасные производства; III категории, строительные объекты различного назначения.

Литература

1. Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений (СН-305-77). — Москва: Стройиздат, 1978. — 47 с.
2. Вендин С.В. Моделирование коронного разряда при применении мультитросовой молниезащиты / С.В. Вендин, С.В. Соловьёв, С.В. Килин и др. //Иновации в АПК: проблемы и перспективы. - 2020. № 3 (27). С. 17-37.
3. Вендин С.В. Расчет параметров коронного разряда для мультитросовой молниезащиты / С.В. Вендин, С.В. Соловьёв, С.В. Килин и др. //Электротехнологии и электрооборудование в АПК. - 2020. Т. 67. № 4 (41). С. 17-28.
4. Килин С.В. Способы защиты оборудования от грозовых перенапряжений / С.В. Килин, А.О. Яковлев // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». - 2019. С. 110-111.

СОЛНЕЧНО-ДОЖДЕВЫЕ БАТАРЕИ

И.П. Стеба, С.Ф. Вольвак

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Развитие цивилизации не стоит на месте и все чаще и чаще происходит новое открытие или создается что-то новое. Но и потребности становятся все выше. А одной из главных сфер потребления является энергетика. В связи с этим возникла необходимость поиска новых альтернативных источников энергоснабжения [1–5].

Одним из потенциальных источников являются солнечно-дождевые батареи. Солнечные панели считаются одним из главных вариантов получения альтернативной энергии. Но наука пошла дальше. Теперь возможно получать электроэнергию из дождя. Не так давно китайские ученые смогли придумать устройство, позволяющее преобразовывать дождь в электричество. Это стало возможно благодаря покрытию солнечных батарей тонким слоем графена (примерно в толщину одного атома). В результате при попадании капель дождя на слой графена образуется реакция между электронами и ионами, что в итоге приводит к образованию электроэнергии.

Однако в этом методе есть несколько минусов. Первое это низкий КПД, на данный момент он составляет в районе 6–7%, при том, что КПД солнечной батареи 22–23%. А второе – это слишком высокая стоимость самого графена. Его примерная цена – 100 долларов за квадратный сантиметр. Но несмотря на это, этот метод является довольно-таки успешным и его совершенствование будет продолжаться.

Литература

1. Вольвак С.Ф., Вольвак М.В., Суровцев В.А. Нетрадиционные источники энергии в сельском хозяйстве // Энергосберегающие технологии в АПК: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (5 декабря 2018 г.) / ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. С. 23-26.
2. Вольвак С.Ф., Вольвак М.В., Суровцев В.А. Использование возобновляемых источников энергии в России // Наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции. Ч. II. Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. С. 110-114.
3. Вольвак С.Ф., Вольвак М.В., Волошин А.Д. Энергетическая оценка технологий утилизации отходов животноводства // Проблемы и решения современной аграрной экономики: материалы XXI Международной научно-производственной конференции (п. Майский, 23–24 мая 2017 г.): в 2 т. Т. 1. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. С. 34.
4. Малахов А.Н., Вольвак С.Ф. Генераторы ветроэнергетических установок // Материалы Международной студенческой научной конференции (9–10 февраля 2016 г.). Том 2. Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2016. С. 180.
5. Медведев А.Н., Вольвак С.Ф. Применение ветровой энергии для нагрева воды // Материалы Международной студенческой научной конференции (п. Майский, 7–8 февраля 2017 г.): в 2 т. Т. 2. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. С. 195.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОГО НАГРЕВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ

В.Ю. Страхов, Д.А. Бирюков

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для осуществления сушки в сельском хозяйстве находят применение разнообразныe методы и технологические приспособления. Выбор способа сушки зависит от типа материала, особенностей связи влаги в материале, экономического обоснования. На этапе выбора метода термообработки необходимо учитывать следующие требования: свести потери питательных веществ до минимума, провести обработку без потерь качественных и вкусовых характеристик. Для реализации перечисленных требований в сельском хозяйстве находят эффективное применение электротехнологии. Для обработки сырья нагревом применяются следующие методы: СВЧ-сушка, естественный, инфракрасный (ИК), кондуктивный нагревы [1].

В сельском хозяйстве наибольшее распространение получили установки работающие на принципах использования электрической энергии превращённой в энергию ИК-излучения. Впервые исследования по использованию энергии ИК излучения были проведены еще в середине прошлого века. В тот период ученые испытывали эффективность [2] ИК нагрева для сушки и дезинсекции зерна.

Область применения инфракрасного нагрева в сельском хозяйстве обширна: сушка, обжарка, копчение, варка, обогрев, стимуляция, стерилизация, дезинсекция, дезинфекция, коагуляция, пастеризация, микронизация, выпечка и т.д. [3].

ИК излучения применяют для сушки сырья растительного происхождения: фуража, зерна, муки, фруктов, овощей, табака, чая, текстиля, древесины, орехов, лекарственных трав. Для обогрева молодняка животных и птицы. Обогрева помещений гаражей и теплиц.

Таким образом инфракрасное излучение имеет широкое применение в сельском хозяйстве для реализации различных технологических операций.

Литература

1. Инженерные основы теплового контроля. Опыт практического применения: монография / З. Г. Салихов, О. Н. Будадин, Е. Н. Ишметьев, [и др.]. - Москва: ИД МИСиС, 2008. - 476 с.
2. Жилияков, Д.И. Методология анализа регионального размещения производства зерна / Д.И. Жилияков, Т.Н. Соловьева, М.Н. Толмачев // АПК: экономика и управление. – 2010. – № 7. – С. 75–81.
3. Протасевич, А. М. Энергосбережение в системах теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / А.М. Протасевич. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2021. — 286 с.

КОМПЛЕКС НЕЗАВИСИМОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В.Ю. Страхов, Б.С. Яковлев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С каждым годом на территории Центрально-Черноземного района увеличивается количество мелких и средних фермерских хозяйств. Связи с такой тенденцией возрастает потребность в применении автономных энергогенерирующих установок. Применение автономных энергоустановок обосновано значительной удаленностью отдельных хозяйств, а также износом сетей центрального электроснабжения [1, 2].

Рассмотрим эффективность применения независимого электроснабжения на примере эффективно развивающегося в Центральном Черноземье пасечного хозяйства. Для возможности независимого энергообеспечения удаленных сельских потребителей, в том числе пасечных хозяйств предлагается использовать автономный комплекс, в состав которого входит несколько преобразователей электроэнергии и аккумуляторы для тепловой и электрической энергии. Для генерации электроэнергии возможно использовать комбинированную систему, состоящую из ветроэлектрической установки и солнечной батареи. Вышеупомянутые модули генерируют электроэнергию и передают ее на систему управления и в последующем к аккумуляторным батареям. Для сбора тепловой энергии солнца применяют солнечный коллектор. Накопленная тепловая энергия поступает потребителю. Для осуществления контроля работы системы применяют платы управления питание которой происходит за счет электроэнергии аккумуляторных батарей. Рассмотренная система подойдет для поддержания параметров микроклимата в период зимовки пчелосемей [3-4].

Литература

1. Германович, В.В. Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы / В.В. Германович, А.В. Турилин. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2014. – 320 с.
2. Пронская О.Н., Фомин О.С., Жилияков Д.И. Перспективы развития личных подсобных хозяйств и иных малых форм хозяйствования на селе // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 5. С. 230-239.
3. Никитенко, Г. В. Автономное электроснабжение потребителей с использованием энергии ветра: монография / Г. В. Никитенко, П. В. Коноплев. – Ставрополь: СтГАУ, 2015. – 152 с.
4. Нагаев, Н.Б. Анализ потерь электрической энергии и способов их снижения в сельских электрических сетях [Текст] / Н.Б. Нагаев, А.В. Булгакова, А.И Михайлов, А.А. Калмыков // Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: Материалы Национальной научно-практической конференции. - Рязань: Издательство РГАТУ, 2019.- С. 319-324.

ВИБРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

А.А. Стрижов

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

Рыночные отношения заставляют предприятия по-другому посмотреть на оборудование и связанные с ним затраты. Сейчас все большее число инженеров и главных специалистов борется за снижение количества аварий, расходы на техническое обслуживание и запасные части. [1,2]

По данным за последние 15 лет для насосных станций отказы распределяются примерно следующим образом: 46% отказов приходится на отказы КИ-ПиА; 11 % аварий приходится на насосные агрегаты.

Предотвращение аварий осуществляется на основе профилактических ремонтов по заданному графику. В таких случаях оборудование останавливается и разбирается, хотя их состояние еще является удовлетворительным. Но простая переборка оборудования уменьшает срок его службы, так же это сопровождается дополнительными дефектами (неправильная установка подшипников, нарушение соосности, попадание инородных материалов и т.д.). Данные действия не гарантируют того, что новые комплектующие окажутся лучшего качества. Например, по статистике не менее 10% новых подшипников имеют дефекты. Таким образом, точное соблюдение требований системы технического обслуживания и ремонта не может обеспечить снижение расходов, связанных с оборудованием.

Соединение системы технического обслуживания и ремонта с технологией контроля по состоянию может привести к снижению расходов на техническое обслуживание и сокращению количества аварий. Суть метода заключается в периодическом контроле состояния оборудования и проведению мероприятий по техническому обслуживанию только тогда, когда это действительно требуется. Вследствие чего можно добиться увеличения межремонтного периода насосов практически в полтора раза. [1]

Литература

1. Николаев, А. О. Диагностика бурового оборудования нефтегазового комплекса // Молодёжь и наука: Сборник материалов VI Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных [Электронный ресурс]. — Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. — Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/section3.html>, свободный.
2. Стерхова Т.Н. Диагностика энергетического оборудования на предприятиях АПК. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2006. № 3 (9). С. 15-18.

СВЕТОДИОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ПТИЧНИКОВ

Т.А. Таранов, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Освещения играет важную роль при производстве яиц и мяса птицы [1]. На настоящее время для электрического освещения в животноводческих помещениях в основном используются люминесцентные лампы, но все большее распространение получают светодиодные источники [2-6].

В состав светодиодов белого свечения входит люминофор или краситель, которые преобразовывает части излучения кристаллов в синей области видимого спектра (430-470 нм) в излучение видимого спектра меньшей энергии (500-700 нм), например, желтой или красной области. Такой суммарный спектр органы зрения человека будут воспринимать как белый свет [7-9].

Литература

1. Жилияков, Д.И. Современные тенденции развития птицеводческой отрасли // Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона. Материалы всероссийской научно-практ. конф. – Курск МЭБИК, 2005. – С. 32-34.
2. Нсимба К.М. Вендин С.В. Обеспечение равномерного светодиодного освещения в птичнике // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 98.
3. Шаповал И.В., Вендин С.В. Светодиодная система освещения растений в защищенном грунте // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 124.
4. Шаповал И.В. Перспективы применения светодиодов для искусственного освещения в теплицах / И.В. Шаповал, С.В. Вендин // В сборнике: Актуальные вопросы энергетики. 2019. С. 45-49.
5. Асеев С.В. Система управления светодиодным освещением в животноводческих помещениях с применением диммеров / С.В. Асеев, С.В. Вендин // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2020. С. 49.
6. Давиденко Ю. Современные светодиоды // Компоненты и технологии. - 2004. - №6 - 38-43 с.
7. Дудин Е.Б. Светоизлучающие диоды - революция в технологии освещения // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. - 2007. - №6. - 99-106 с.
8. Нагаев, Н.Б. Направления повышения энергоэффективности освещения и облучения в сельском хозяйстве / Н.Б. Нагаев, Е.С. Семина, А.А. Жильцова, В.А. Тюкин, А.А. Калмыков // В сб.: Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса. Материалы 70-й Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 295-302.
9. Анализ источников света для освещения предприятий АПК / Н.Б. Нагаев, Л.Я. Максименко, А.В. Булгакова, М.Д. Исаев, А.Ю. Волков // В сб.: Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения. Материалы 71-й Международной научно-практической конференции. 2020. С. 171-176.

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

М.Г. Тимохин, А.О. Яковлев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Под понятием качество электроэнергии (КЭ) понимают все ее свойства, которые оказывают влияние на электроприборы, аппараты и оборудование, которые можно охарактеризовать с помощью показателей качества, оценивающих численно электромагнитные помехи по частоте, форме кривой, действующему значению, симметрии и импульсам напряжения в системе электроснабжения. При снижении КЭ ее расход возрастает на 10-12%.

Согласно ГОСТ 32144-2013 один из основных показателей КЭ – годность, т.е. отношение соответствующих норм по ГОСТ 32144-2013 измерений, к общему их количеству за отчетный период [1]. Годность считается соответствующей нормативному значению данного показателя качества, при условии ее минимальному значению 0,95 и выше, а если данный показатель ниже 0,95, то говорят о несоответствии данной величины ГОСТ. Если годность выходит за нормативные значения, то считаю ее не отвечающей требованиям ГОСТ и принимаю равной нулю.

Оценка КЭ заключается в контроле рассматриваемых показателей и соответствии их ГОСТ, причем их дальнейший анализ позволяет определить виновных в ухудшении показателей КЭ [2, 3].

В целом, т.к. показатели КЭ необходимо рассчитывать, а не получить прямыми измерениями, вследствие того, что процессы в электросетях подвержены быстротечным изменениям, то нахождение показателей КЭ весьма сложная и нетривиальная задача, результаты которой определяются по результатам измерений и расчётов, и их статистической обработки [4]. Следовательно, нахождение показателей КЭ связано с обработкой, как с помощью математического, так и статистического аппарата, значительного количества измерений, выполненных с высокой скоростью.

Литература

1. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения – М.: Стандартинформ, 2014. – 20 с.
2. Килин С.В. Показатели качества электрической энергии и их влияние на распределительную сеть / С.В. Килин // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОИНЖЕНЕРИИ В XXI ВЕКЕ. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию кафедры технической механики конструирования машин. - 2018. – С. 510-513.
3. Сухомлинова Е.В. Анализ надежности электродвигателей сельскохозяйственных машин / Е.В. Сухомлинова, Н.В. Водолазская // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции. Т. 4. п. - Майский: Издательство Белгородский ГАУ, 2019. – С. 292
4. Оценка показателей качества электрической энергии в электропитающих сетях / Вендин С.В., Килин С.В., Соловьёв С.В. [и др.] – М.; Белгород: «Колос-с», 2020. – 248 с.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

А.А. Томин, Ю.Н. Ульянов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В решении продовольственной проблемы страны главным направлением является интенсификация процессов сельскохозяйственного производства, сопровождающаяся неуклонным ростом эффективности животноводства. Современные животноводческие технологии предъявляют высокие требования к микроклимату помещений, в которых содержатся животные [1].

Предлагаемый энергосберегающий комплекс микроклимата работает в режиме глубокой рециркуляции воздуха с минимально возможным энергопотреблением и позволяет: регулировать основные параметры микроклимата температуру, влажность, газовый состав воздуха (по кислороду O_2 , аммиаку NH_3 , углекислому газу CO_2 , сероводороду H_2S); отапливать и вентилировать животноводческие помещения в отопительный период года только за счет тепловыделений животных, поддерживая в помещении животных нормативные технологические параметры микроклимата.

В соответствии с моделью разработаны технические средства и требования к ним, сформулированы принципы построения современных моделей энергосберегающих систем кондиционирования воздуха в животноводстве. Энергосберегающий комплекс АСКВ включает: оросительную камеру, электрокалориферный воздухонагреватель и конденсатор воздухоосушитель.

Загрязненный аммиаком, углекислым газом и сероводородом воздух поступает в оросительное пространство камеры где поглощаются углекислый газ, аммиак и сероводород в мелкодисперсной водной фазе, а очищенный от этих газов воздух освобождается от капель влаги на сепараторах и поступает в электрокалорифер, где нагревается до необходимой температуры, регулирует относительную влажность и вентилятором подается в животноводческое помещение. Вода с помощью насоса непрерывно циркулирует в оросительной камере, выполняя роль абсорбера. При этом экономится значительная часть энергии, необходимой для нагрева наружного воздуха. Внутренний воздух не выбрасывается наружу через шахты, а запасенная в нем теплота - 28 ... 32 % от общего количества теплоты, затрачиваемой на нагрев воздуха, повышает КПД использования энергии на отопление и вентиляцию объекта.

Литература

1. Медведев А.В., Григорьян И.С. Система управления микроклиматом коровника с разработкой средств автоматизации В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгород, 2019. С. 89.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА

А.В. Трубицын, О.А. Шарая

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При выращивании культур в защищенном грунте в качестве дополнения к естественному дневному свету, для увеличения уровня фотосинтетической энергии с целью ускорения роста и повышения качества растений необходимым является наличие системы ассимиляционного (дополнительного) освещения [1-4].

Система управления была разработана на базе контроллера OMRONCJ2M-CPU34 с модулями расширения аналогового и дискретного ввода/вывода и модулей удаленного управления OMRONSmartSlice.

Центральный контроллер служит для обработки информации по распределению нагрузки блоков тепличного комплекса между источниками электрической энергии, в качестве которых выступают газо-поршневые установки фирмы MWM. Модули удаленного управления служат непосредственно для включения определенных групп освещения. Т.к. энергетический центр расположен на значительном расстоянии от блоков теплиц, то для связи центрального контроллера и удаленных модулей была использована промышленная шина PROFIBUSDP, что позволило обеспечить качественную связь между ними на расстоянии до 1200 м.

Внедрение данной системы позволило отказаться от ручного управления и облегчить работу операторов, оставив за ними только функции контроля. Тем самым было сокращено количество аварийных отключений, что привело к увеличению урожайности и сокращению периода созревания плодов за счет своевременности запуска и отключения дополнительного освещения.

Литература

1. Сравнительное исследование источников искусственного досвечивания при выращивании сельскохозяйственных культур. Отчет о НИР. - РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2012 г.

2. Богомоллов С.С. Анализ источников оптического излучения для облучения растений в условиях защищенного грунта / С.С. Богомоллов, С.В. Вендин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. Изд-во Белгородский ГАУ, 2020. – Т.2. - С. 11 – 12.

3. Водолазская Н.В. Повышение эксплуатационной надежности некоторых видов промышленного оборудования / Н.В. Водолазская, А.Г. Минасян, О.А. Шарая // Вестник Донбасской государственной машиностроительной академии.- 2017.- №1 (40).- С. 48 – 53.

4. Скурятин Н.Ф., Бондарев А.В. Изыскание энергосберегающего способа посева зерновых культур // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2008. № 42. С. 30-44.

ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ПТИЧНИКА

А.Н. Хаткин, Ю.Н. Ульянов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Создание и поддержание рациональных параметров микроклимата в птичнике является одной из самых важных задач.

Наиболее высокие требования предъявляются к системам управления, обеспечивающим микроклимат в помещениях для содержания молодняка [1, 2]. Эти системы должны не только обеспечивать высокую стабильность параметров, но и их изменение в широком диапазоне. Так, температура воздуха должна изменяться от 33 – 35 °С, в первые дни, до 16 °С – к концу четвертого месяца.

Абсолютное большинство ферм оборудовано системами вентиляции, работающими по принципу создания разряжения внутри птичника при помощи вытяжных устройств и естественного притока свежего воздуха через приточные стеновые (иногда потолочные) устройства. Такая система позволяет измерять и контролировать объем воздуха, удаляемого из помещения, и соответственно, дозировать воздух, поступающий в помещение.

Для управления микроклиматом, чаще всего, используется компьютер типа MC 36 CT A фирмы «BIG DUTCHMAN», разработанный для контроля и регулирования микроклимата, в помещениях всех типов, предназначенных для выращивания и содержания сельскохозяйственных животных. Однако функция контроля работоспособности вентиляционного оборудования в его программном обеспечении отсутствует.

Система диагностики работоспособности вентиляторов выполнена на базе контроллера XL100C WITH INTERFACE F. фирмы «HONEYWELL».

Для контроля работы вентилятора используется реле перепада давления на вентиляторе DPS SWITCH, 40-400РА. Датчик такого типа будет фиксировать как момент остановки вентилятора, так и нарушение работы жалюзи, например, при обмерзании.

На каждом вентиляторе устанавливается по одному датчику, а датчики с помощью модулей дискретных входов типа EXCEL 500-XF523A объединяются в группы по 12 штук. Для связи с MC 36 CT A используется контроллер BNA-1C Терминал-сервер.

Литература

1. Северинов Я.М., Шахбазян Р.В. Система контроля микроклимата в тепличном хозяйстве В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. Белгород, 2020. С. 101.
2. Жилияков Д.И. Управление формированием прибыли на предприятиях промышленного птицеводства: монография. – Курск: Издательство МЭБИК, 2008. – с. 144

АНАЛИЗ ГИБКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Н.А. Черныш

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При разработке концепции гибкой технической системы первой задачей является тщательный анализ и отбор целесообразных технологических процессов и систематизация их по сходным признакам [1–3]. Под гибкостью технической системы следует понимать свойство машины, комплекса машин, приспособляемость к выполнению различных технологических процессов.

Анализ гибкости технических средств по переработке кормов [1–7] проводился с учётом обобщения в этом направлении работ по гибким системам в сельском хозяйстве и промышленности. Важное значение при разработке гибких систем имеют модульный принцип конструирования и принцип резервирования гибкости с учётом износа системы и перспективного уровня научно-технического прогресса и развития запросов сельскохозяйственного производства. Поэтому при разработке гибких систем наиболее целесообразен модульный принцип конструирования с созданием отдельных быстропереналаживаемых сменных модулей для выполнения целесообразных технологических процессов с минимизацией времени на их переналадку.

Литература

1. Вольвак С.Ф. Обоснование технологического процесса и параметров рабочих органов гибкого универсального малогабаритного кормоприготовительного агрегата в варианте измельчения грубых кормов: Дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 защищена 03.06.1998 : утв. 11.11.1998 / Вольвак Сергей Федорович. Луганск: ЛСХИ, 1998. 244 с.
2. Шаповалов В.И., Болоташвили З.У., Вольвак С.Ф., Лысенко И.Б. Разработка гибких систем – эффективный путь механизации сельскохозяйственного производства // Вісник Східноукраїнського державного університету. Луганськ: Вид-цтво СУДУ, 1996. № 1. С. 169–173.
3. Водолазская Н. В. Технические системы: сегодня и завтра. – Донецк: ДонНТУ, 2008. – 203 с.
4. Бурлаков В.С., Вольвак С.Ф., Наумкин В.Н., Наумкина Л.А., Швецова М.Р., Татьяничева О.Е., Ястребова О.Н., Подчалимов М.И., Концевенко В.В., Зуев С.Н. Исследование биотехнических систем в животноводстве // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2019. № 4 (14). С. 94-102.
5. Шаповалов В.И., Вольвак С.Ф., Болоташвили З.У. Разработка гибкого универсального малогабаритного кормоприготовительного агрегата ИУФ-1 // Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки: Збірник наукових праць. Кіровоград: КІСМ, 1997. С. 113–116.
6. Шаповалов В.И., Вольвак С.Ф., Болоташвили З.У. Разработка классификационной графовой модели потенциальной гибкости универсального кормоприготовительного агрегата // Збірник наукових праць Луганського сільськогосподарського інституту. Луганськ: Вид-цтво ЛСГІ, 1997. №1. С. 45–48.
7. Вольвак С.Ф. Построение расчетной модели функционирования гибкой системы для приготовления кормов // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. Луганськ: ЛНАУ, 2003. № 31 (43). С. 95–100.

ОСВЕЩЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ БАТАРЕИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КУР

Д.В. Шавров, Р.В. Шахбазян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Птицеводство является одной из самых эффективных и рентабельных отраслей сельского хозяйства. Российские производственные компании в сфере сельского хозяйства уделяют много внимания развитию птицеводческого оборудования.

Освещение в птичнике играет важную роль при выращивании кур всех направлений и позволяет управлять процессами физиологического развития птицы, обеспечить более комфортные условия ее содержания и добиться существенного роста практически всех показателей продуктивности стада [1].

С точки зрения светотехники, наибольший интерес вызывает проектирование осветительных установок для освещения клеточных батарей. Вместе с тем, это одна из самых сложных задач. Основная проблема состоит в том, что при клеточном содержании птицы светильники можно расположить либо над проходом между батареями, либо в клетках батареи.

В первом случае, даже при трехъярусных батареях, обеспечить одинаковую освещенность верхних и нижних ярусов, практически не удастся. Разного рода затеняющие конструкции приводят к нерациональному расходованию электроэнергии. Во втором случае возникают проблемы с выбором светильника, способного работать внутри клетки и отвечающего всем требованиям безопасности.

В своей работе мы попытались определить тип светильника, способного обеспечить освещенность на уровне пола клетки порядка 60 лк. Вопросы светорегулирования не рассматривались, поскольку существует уже достаточно большое количество электронных пускорегулирующих аппаратов, способных решить эту задачу.

Для создания на полу клетки освещенности 60 лк достаточно хорошо подходит светильник типа ЛПП-20 или ЛПП-12 с лампой L 8 W/840.

Если светильник располагается внутри клетки, то наиболее равномерному распределению освещенности, соответствует поворот светильника вокруг продольной оси на угол порядка 30°.

При меньших углах поворота существенная часть светового потока попадает в проход между батареями и воздействия на птицу не оказывает.

Литература

1. Боцман В.В., Ульянов Ю.Н., Григорьян И.С., Шахбазян Р.В. Светодиодные светильники и экономия электроэнергии В сборнике: Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы конференции. 2017. С. 15-16.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А.А. Шепеленко, И.С. Григорьян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Низкая эффективность использования энергетических ресурсов особенно наглядно проявляется в настоящее время в электротехнологических процессах сельского хозяйства. В связи с уникальностью действия альтернативы применению энергии оптического излучения (ОИ) на живой организм в животноводстве нет.

Бесспорна роль излучения видимого диапазона (380 ...760 Нм), которое используется для создания нормируемых условий световой среды в животноводческих помещениях. Применение различных режимов регулирования оказывает большое влияние на продуктивность живых организмов, что особенно характерно для птицеводства.

Инфракрасное (ИК) излучение (диапазон спектра > 780 нм) так же оказывает влияние на организм животного [1]. Действуя на нервную систему организма через тепловые рецепторы кожи, излучение улучшает функции желез, кроветворных органов и кровоснабжение тканей тела, усиливает биологические процессы в их организме, способствует повышению тонуса и резистентности, а следовательно, улучшению состояния, развития, прироста и сохранности животных. Важно отметить, что инфракрасный обогрев — это единственный способ, который позволяет осуществлять локальный обогрев рабочего места или зоны в помещении. С помощью инфракрасного обогрева появляется возможность поддерживать различные температурные режимы в различных частях помещения и полностью отключать приборы в отдельных зонах

Весьма перспективно совместное использование ИК и УФ излучений. По исследованиям ВИЭСХа (Д. Н. Быстрицкий, А. К. Лямцов и др.), совместное применение излучений увеличивает массу поросят при отъеме на 13%, что в 3 раза превосходит эффект применения ИК и в 1,8 раза – УФ облучений при их раздельном использовании

На основании проведенных исследований необходимо разработать системы с использования ОИ в животноводстве. В связи с этим вопросы энерго- и ресурсосбережения в установках ОИ приобретают первоочередное значение.

Литература

1. Вендин С.В., Ульяновцев Ю.Н. Экспериментальное определение теплоизлучающих и теплоотражающих свойств поверхностей В книге: Современные проблемы инновационного развития агроинженерии. Материалы международной научно-производственной конференции в 2 частях. Белгород, 2012. С. 185-189.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТКОЙ ЗЕРНА ОТ ПРИМЕСЕЙ

С.А. Шептун, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При технологической очистке зернового вороха важно обеспечить правильную поступательную скорость движения решетного стана. Для этого используют редукторы, вариаторы и другие устройства, позволяющие выдержать средние скорости для различных обрабатываемых культур [1-3].

Зерноочистительный комплекс «ЗАВ-20» используют во многих зонах страны. Он состоит из нескольких параллельно соединенных технологических линий. Каждая из них может вполне быть настроена на две технологические схемы работы. В качестве электропривода используют асинхронные короткозамкнутые электродвигатели с постоянной частотой вращения вала ротора. Для плавного пуска и регулирования частоты асинхронных электродвигателей используют различные устройства [4-5].

Предлагается использовать частотное регулирование питающего напряжения электродвигателя с использованием частотных преобразователей, что обеспечит возможность регулирования и управления частотой вращения вала ротора и, следовательно, поступательной скоростью движения решетного стана и снизить токовые и механические нагрузки. В промышленности применяются два главных вида преобразователей: фирменные преобразователи и универсальные преобразователи частоты предназначены. Выбор мощности преобразователя должен основываться по мощности электродвигателя и на номинальный ток и напряжение преобразователя и двигателя.

Применение частотного привода позволяет снизить токовые и механические нагрузки за счет плавного пуска. Например, пусковой ток снижается с 600% до 100-150% от номинального.

Литература

1. Оробинский В.И., Гиевский А.М. Теоретические предпосылки выделения биологически неполноценного зерна при послеуборочной обработке // Вестн. Воронеж, гос. аграр. ун-та. 2006. № 13. С. 161-174.
2. Оспанов, А.А. Система машин и оборудования послеуборочной обработки, хранения и переработки зерна на 2006–2010 гг. / А.А. Оспанов. М: Астана: НИИЗПП, 2006. 329 с.
3. Жилияков, Д.И., Соловьева Т.Н., Толмачев М.Н. Методология анализа регионального размещения производства зерна // АПК: экономика и управление. – 2010. – № 7. – С. 75–81.
4. Шевченко А.Э., Вендин С.В. Особенности применения устройств ALTISTART 01 для плавного пуска асинхронных электродвигателей / В книге: Материалы Международной студенческой научной конференции Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2016. С. 199.
5. Вендин С.В., Булавин С.А., Саенко Ю.В. Обоснование частоты вращения ножей дробилки пророщенного зерна // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2015. № 4. С. 9-12.

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Н.А. Шихова

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

Автоматизация — это то, что помогает исключить влияние человеческого фактора на производственный процесс, обеспечить комфортные условия труда человека и, разумеется, самое главное избежать каких-либо опасных аварийных ситуаций [1].

Цель работы – усовершенствовать систему автоматизации типовой котельной, ее технологический процесс и щитовое оборудование, предусмотреть современные средства автоматизации.

Для автоматизации была выбрана система контроля компании ОВЕН и SEGNETICS [2].

Основным органом управления считается щит управления, в котором сосредоточены все контролирующие органы и также элементы индикации рабочих процессов. Сердце щита управления (ЩУ) это контроллер **SEGNETICS SMH 2010**, российского производителя.

На передней панели щита установлен измеритель-регулятор ОВЕН **2ТРМ1**, этот измеритель получает данные от датчика преобразователя давления, при достижении определенного установленного давления, он переключает котел на малое или большое горение.

Еще один измеритель-регулятор ОВЕН **ТРМ212**, он получает данные с датчика измерителя разрядки в топке, и он по идее регулирует задвижку горелки, чтоб отрегулировать необходимую разрядку в топке. А получает он данные от измерителя разрядки в топке **ПРОМА-ИДМ IP40**. На панели щита также есть и измеритель давления воздуха **ПРОМА-ИДМ IP40**, он просто показывает давление воздуха, но в программе самой не принимает участия.

Внутри щита управления находится блок питания ОВЕН **БП30Б-ДЗ**, также, как и специальные различные промежуточные РЕЛЕ, которые управляют клапанами и другими устройствами. Непосредственно дополнительный блок питания, специально свой собственный

Данное оборудование автоматизации подойдет для любой типовой парогенерирующей котельной, в том числе и для котельной фермерского хозяйства.

Литература

1. Стерхова, Т.Н. /Информационно-управляющее устройство для электротехнологических установок, Т.Н. Стерхова, Д.В.Симанов // Вестник ВСГУТУ. - 2018. - № 3 (70). - С. 82-86.
2. Валюнин К. ОВЕН МОДУС – решение для интеллектуального здания. «Автоматизация и производство», 2011 год, №2, 8 - 10 стр.

ИНФРАКРАСНАЯ СУШКА ЗЕРНА НА ЗЕРНОСКЛАДЕ

А.О. Яковлев, С.В. Вендин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одним из показателей, определяемых при заготовке зерна и семян, является их кондиционная влажность. Зерно, поступающее с поля, имеет влажность 25-30%, поэтому его нужно подсушить до стандартной влажности 13-15%. При сушке необходимо строго соблюдать режимы скорости и температуры нагрева, во избежание потери семенных качеств. В настоящее время сушка пшеницы осуществляется преимущественно зерносушилками с конвективным теплоподводом. В тоже время, электротехнологии с применением энергии электромагнитных полей различных частот от инфракрасного до СВЧ диапазона находят все более широкое применение в технологических процессах агропромышленного производства [1-4]. Инфракрасная сушка широко применяется при переработке сельскохозяйственной продукции, в пищевой промышленности - хлебопекарной, кондитерской, мукомольной, комбикормовой. При ИК-сушке могут применять различные типы источников (ламп) и способы энергоподвода [5, 6]. Быстрое повышение температуры материала при непрерывной ИК-сушке вызывает ухудшение свойств термолабильных материалов. Это обуславливает необходимость использовать прерывистое облучение, сочетающее чередование стадий ИК-нагрева и отлежки материала.

Литература

1. Вендин С.В. Экспериментальные исследования процессов СВЧ обработки семян: Монография / С.В. Вендин. Москва-Белгород: ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», ООО «ТРАНСЛОГ», 2017. 116 с.
2. Вендин С.В. Высокочастотный нагрев в технологии обработки семян зерновых // Техника в сельском хозяйстве. 1994. № 3. С. 18.
3. Вендин С.В., Горин А.Д. Воздействие температурных факторов на всхожесть семян зерновых при их обработке в электромагнитном поле СВЧ // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 1994. № 3. С. 21.
4. Жилияков Д.И., Башкатова В.Я., Плахутина Ю.В., Петрушина О.В., Зюкин Д.А. Анализ состояния мирового рынка пшеницы и перспективы России по расширению экспортного потенциала // Экономические науки. 2020. № 183. С. 38-43.
5. Гребеник А.В., Вендин С.В. Инфракрасная сушка зерна // В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. С.168.
6. Гребеник А.В., Вендин С.В. Применение инфракрасного излучения для сушки зерна // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. Белгород: Белгородский ГАУ, 2019. С. 63.
7. Слободскова, А.А. Исследование некоторых физико-механических свойств фуражного зерна / А.А. Слободскова // Международная научно- практическая конференция «Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования», 2019. - С. 204-208.

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АПК

УДК 620.178.1

АБРАЗИВНОЕ ИЗНАШИВАНИЕ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН

Аль Могаллес Басел Н. Х., С.В. Стребков
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Почвы сельскохозяйственных угодий Йеменской Республики представляют собой смесь абразивных частиц с малым содержанием органики. Образованные при выветривании горных и вулканических пород кварциты и силикаты обладают явно выраженными абразивными свойствами по своей твердости. Их частицы имеют острые грани. Твердость абразивных частиц почв Йеменской Республики превышает 55-60 единиц по шкале HRC. Это означает высокую интенсивность изнашивания. И как следствие, долговечность рабочих органов снижается. Страдают такие показатели как наработка на рабочий орган, его ресурс. Увеличиваются эксплуатационные затраты, связанные с увеличением времени простоя на сервисное обслуживание по замене рабочих органов, а также приобретением новых в замен изношенных.

Для снижения затрат при эксплуатации следует улучшить такое свойство НАДЕЖНОСТИ, как ДОЛГОВЕЧНОСТЬ [1-5]. Можно предложить следующие варианты разработки технологических процессов: упрочнять поверхность нового рабочего органа, соприкасающуюся с абразивным зерном. Это позволит снизить скорость изнашивания поверхности и увеличить ресурс; восстанавливать рабочий орган, достигший предельного состояния. Это позволяет увеличить срок его службы за счет многократного использования его остаточного ресурса; восстанавливать рабочий орган, достигший предельного состояния с последующим упрочнением поверхности, соприкасающуюся с абразивным зерном. Это позволяет снизить степень утилизации рабочих органов, вышедших в предельное состояние и увеличить их ресурс.

Литература

1. Слободюк А.П. О причинах разрушения пружинных стоек дискаторов //Иновации в АПК: Проблемы и перспективы: №2. Белгород, БелГСХА, 2014. -С. 27-41.
2. Слободюк А.П. Использование современных технологий при проектировании сельскохозяйственной техники // Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции Белгородский ГАУ. -Майский, 2014. С. 196.
3. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. др. Ремонт крышки коллектора КПП трактора JOHN DEERE 7830 // Сельский механизатор. 2014. № 12. С. 34-35.
4. Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В. и др. Региональная сельскохозяйственная техника. Белгород, 2017. – 210 с.
5. Тенденции развития машинно-тракторного парка на примере сельскохозяйственных предприятий Мухафазы Ди-кар республики Ирак / Д.О. Олейник, Ю.В. Якунин, О.Н. Пылаева, И.А. Хуссейн, С.Х. Хуссейн // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2016. № 1 (2). С. 202-213.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН

Аль Могаллес Басел Н. Х., С.В. Стребков
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Йеменская Республика это государство юго-запада Аравийского полуострова, относящегося к Юго-Западной Азии. Оно представляет собой унитарное государство, основу правления которого составляет президентская республика. Сельское хозяйство (10% ВВП, 75% работающих) многоотраслевое, где культивируют зерно, фрукты, овощи, бобы, кофе, хлопок; молочные продукты и разводят скот (овцы, козы, коровы, верблюды), птица; рыболовство. Основную часть полуострова занимают тропические пустыни с примитивными почвами, в засоленных понижениях солончаковые почвы и солончаки с солянками. Обширные пространства подвижных песков лишены почвы и растительности.

В геологическом промежутке времени при выветривании базальтов и гранитов образовывались мелкофракционные частицы абразива. Их химический состав представлял кварциты и силикаты. Концентрация солей в почве достигает больших значений минерализации.

Таким образом, почвы сельскохозяйственных угодий Йеменской республики способствуют интенсивному изнашиванию рабочих органов сельскохозяйственных машин, особенно при проведении почвообрабатывающих работ. Основным видом изнашивания являются механический и коррозионно-механический [1-6]. Последний преобладает в условиях орошаемого земледелия.

Литература

1. Соловьев Е.В., Цыпкина И.В., Титова И.И. Расчет режимов восстановления детали типа «полуось» вибродуговой наплавкой // Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 255-259.
2. Лихолетов В.Н., Романченко М.И. Технический сервис сельскохозяйственной техники Германии и Швейцарии // Материалы международной студенческой научной конференции (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 46.
3. Макогонов П.А., Романченко М.И. Необходимость совершенствования методов диагностирования ЦПГ двигателя // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: в 4 т. Т. 3. - п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 140.
4. Стребков С.В., Слободюк А.П. Особенности восстановления деталей сельскохозяйственной техники // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы. Том 1. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 236-237.
5. Макаренко А.Н., Ужик В.Ф., Чехунов О.А. и др. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства. Белгород, 2014.- 194 с
6. Шарая О. А. Повышение износостойкости пар трения // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. – Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. –С.129 - 130.
7. Павлюк Р. В., Жевора Ю. И., Захарин А. В., Грабельников Д. И. Технологические методы повышения ресурса деталей машин // Научная мысль, 2016, №5. – С. 119 – 124.

СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ЯМЗ-238

Н.Н. Арсёнов, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Головка цилиндров ЯМЗ изготавливается из низколегированного серого чугуна и крепится к блоку шпильками, ввернутыми в блок цилиндров.

Долговечность отремонтированных машин зависит от того, каким способом производится ремонт деталей, и как он организован [1-7]. Применение наиболее прогрессивных способов обеспечивает длительную работоспособность деталей, снижает расход запасных частей, материалов, затрат труда и т.д. На основе литературных данных выбираем следующие способы восстановления дефектов головки блока цилиндров. Устранение трещин ГБЦ - засверливание трещин и последующая запрессовка гребенки в разделанную трещину. Гребенка изготавливается из стали марки Ст. 3. Устранение трещин седел клапанов - зенкерование гнезда впускного клапана, а последующим нагревом головки до температуры 150...200°C в термопечи и запрессовкой седла клапана ручным способом. Увеличение ширины фаски седел клапанов - фрезерование седла впускного клапана и гнезда впускного клапана на станке 2А135. Устранение этого дефекта также возможно в ремонтной мастерской из-за несложности применяемого оборудования. Неплоскость нижней поверхности головки цилиндров – шлифование на плоско-шлифовальном станке 3Б722.

Литература

1. Соловьев Е.В. Цыпкина И.В., Титова И.И. Расчет режимов восстановления детали типа «полуось» вибродуговой наплавкой // Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 255-259
2. Лихолетов В.Н., Романченко М.И. Технический сервис сельскохозяйственной техники Германии и Швейцарии // Материалы международной студенческой научной конференции (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 46.
3. Макогонов П.А., Романченко М.И. Необходимость совершенствования методов диагностирования ЦПГ двигателя // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: в 4 т. Т. 3. - п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 140.
4. Стребков С.В., Слободюк А.П. Особенности восстановления деталей сельскохозяйственной техники // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы. Том 1. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 236-237.
5. Водолазская Н. В. Совершенствование системы ТОиР за счет повышения надежности используемой ремонтной оснастки // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: Материалы XX Международной научно-производственной конференции Том2.– Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. – 21-22
6. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. др. Ремонт крышки коллектора КПП трактора JOHN DEERE 7830 // Сельский механизатор. 2014. № 12. С. 34-35.
7. Minasyan A.G. Increasing the operating resource of workers surface of volcanum millers Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. № 3 (19). С. 38-44.

РАЗРАБОТКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЗАЖИМА

А.В. Бабошин, А.В. Сахнов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Применение зажимных устройств, в качестве привода которых служат пневматические цилиндры, значительно сокращает вспомогательное время на установку и снятие обрабатываемой заготовки [1-6]. За счет уменьшения вспомогательного времени уменьшается норма времени на выполнение операции, а, следовательно, возрастает производительность труда.

Предложено прижимное пневматическое устройство, используя которое, сокращают время закрепления балансира при выполнении технологических операций по восстановлению изношенных его поверхностей.

Прижимное устройство включает в себя следующие основные детали: основание с пазами для крепления на столе станка; на верхней части основания устанавливаются подставка и фиксаторы для установки обрабатываемого балансира. Для закрепления балансира в процессе обработки служит рычаг, который через стойку связан с пневмоцилиндром. Для распределения подачи сжатого воздуха в пневмоцилиндр при закреплении и освобождении обрабатываемого балансира служит пневматический кран управления.

Предложенное устройство сократит время пребывания ремонтируемых деталей в ремонте, что в итоге увеличит производительность ремонтной мастерской.

Литература

1. Сахнов А.В., Бондарев, А.В., Новицкий А.С. и др. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники // Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе– Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226.
2. Сахнов А.В., Бондарев, А.В., Новицкий А.С. и др. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания // Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе– Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249.
3. Скурятин Н.Ф., Новицкий А.С., Сабельников А.В. Подъемник гидравлический: патент на изобретение RUS 2458849; заявл. 18.03.2011.
4. Соловьев Е.В. Использование робототехнических систем в сельском хозяйстве [Текст] / Р.В. Черников, Е.В. Соловьев // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 156
5. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. Оценка эффективности импортозамещения запасных частей сельскохозяйственной техники // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. 2015. С. 75-76.
6. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. и др. Перспективы импортозамещения запасных частей зарубежной техники в белгородской области // Белгородский агромир. 2014. № 6 (87). С. 19-21.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ НАПЛАВКИ

А.В. Бабошин, А.В. Сахнов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Восстановление деталей наплавкой – это методика, которая дает возможность вернуть тому или иному изделию его первоначальные характеристики, а в некоторых случаях даже придать ему новые особые качества. Наплавка выполняется на всех без исключения поверхностях, начиная от конических и плоских и заканчивая сферическими и цилиндрическими [1- 4]. Когда выполняется восстановление деталей наплавкой важно придерживаться ряда требований, а именно: следует добиваться минимального смешивания основного и наплавляемого материала; основной металл нужно проплавливать на как можно меньшую глубину; припуски на обработку изделий, которые будут производиться после наплавки, важно уменьшать до приемлемых показателей [5-8]; необходимо обеспечивать наименьшие деформации и напряжения в изделии.

В настоящее время с помощью наплавки восстанавливается около 70% возможных дефектов деталей машин.

Литература

1. Сахнов А.В., Бондарев, А.В., Новицкий А.С. и др. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники // Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226.
2. Сахнов А.В., Бондарев, А.В., Новицкий А.С. и др Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания // Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе– Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249.
3. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. др. Ремонт крышки коллектора КПП трактора JOHN DEERE 7830 // Сельский механизатор. 2014. № 12. С. 34-35.
4. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. Оценка эффективности импортозамещения запасных частей сельскохозяйственной техники // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. 2015. С. 75-76.
5. Соловьев Е.В. Результаты расчетов режимов восстановления детали типа «полуось» вибродуговой наплавкой [Текст] / Е.В. Соловьев, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 106
6. Стребков С.В., Булавин С.А., Макаренко А.Н. и др. Способ наплавки износостойких покрытий Патент на изобретение RU 2184639 С1, 10.07.2002. Заявка № 2001107977/02 от 26.03.2001
7. Патент № 135568 РФ, МПК В23Р6/00, В23К9/04. Установка для электромагнитной наплавки/М.Н. Горохова, А.А. Горохов, Н.В. Бышов и др. Оpubл. 20.12.2013.
8. Горохова М.Н., Полищук С.Д., Бачурин А.Н., Бышов Д.Н., Абрамов Ю.Н., Горохов А.Х. Нанесение износостойких покрытий электромагнитной наплавкой // Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычёва, 2012. 178 с.

РАЗРАБОТКА СЪЕМНОЙ ПОДСТАВКИ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА, ИСКЛЮЧАЮЩАЯ ТРАВМИ- РОВАНИЕ ОПЕРАТОРА

А.А. Беликов, А.С. Новицкий
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Согласно ГОСТ 7751-2009 при подготовке техники к длительному и кратковременному хранению ее необходимо устанавливать на подставки, чтобы разгрузить резину колес машины [1]. Поэтому разработан ряд конструктивно-технологических решений (схем).

Подставка к колесному трактору [2] состоит из фланца, жестко закрепленного на диске ведущего колеса трактора, на который установлена опора (из спиц) в виде сектора круга. Особенностью конструкции является то, что подставка выполнена с увеличением радиуса сектора круга. Недостатком данного устройства является: неустойчивость, низкая надежность и металлоемкость (вследствие повышения жесткости конструкции).

Особенность подставки [3] в том, что она представляет собой опорную пластину (усеченный сектор круга с радиусом меньше радиуса колеса трактора) с закрепленными на ней ребрами жесткости. К колесу трактора подставка крепится с помощью пальцев. Недостатки конструкции – это низкая надежность точек крепления подставки к диску колеса.

Учитывая достоинства и недостатки предыдущих образцов, разработано устройство для разгрузки пневматических шин колесного трактора. Оно состоит из: опорных втулок и опорных пальцев, которые жестко закреплены на диске колеса трактора. К ним прикреплен обод с установленным сегментом П-образной формы, к нижнему краю которого прикреплена опорная пластина с ребрами жесткости, которая выполнена в виде усеченного с двух сторон сектора круга с радиусом меньшим, чем радиус колеса трактора. Она опирается на пластину выпуклой формы с опорной площадкой. Закрепление и установку угла возвышения пластины П-образной формы относительно обода осуществляют фиксаторами.

Литература

1. ГОСТ 7751-2009 Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения [Текст]. - Введ. с 01.05.2011. - М.: Стандартинформ, 2011. - 20с.
2. Пат. 185212 РФ, МПК В60S 9/02 (2006.01). Подставка к колесному трактору / Н. Ф. Скурятин, А. В. Бондарев, В. М. Порицкий. – № 2018122346; заявлено 18.06.2018; опубл. 26.11.2018, Бюл. № 33. – 9 с.: ил.
3. Пат. 189804 РФ, МПК В60S 9/02 (2006.01). Подставка к колесному трактору / Н. Ф. Скурятин, А. А. Беликов, А. В. Бондарев, С. В. Ковалев, А. С. Новицкий. – № 2019109461; заявлено 01.04.2019; опубл. 04.06.2019, Бюл. № 16. – 9 с.: ил.

ОБМОЛОТ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ УПРУГОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЗЕРНА

И.В. Бородин, Д.Н. Бахарев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На качество посевного материала кукурузы существенное влияние оказывают механические повреждения зерна, особенно в области зародыша. Содержание в партии 20% семян с указанным типом повреждений приводит к статистически достоверному недобору урожая зерна, который составляет 3,1...4,0 ц/га, а при 30% - 4,7...5,4 ц/га [1]. Зерно получает травмы при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, сушке и т.д. Однако, максимальное количество повреждений оно получает в процессе обмолота початков. Следовательно, снижение процента повреждения зерна при обмолоте является в настоящее время перспективной задачей. Снизить процент повреждения зерна можно, применяя подпружиненные обмолачивающие элементы деки, а также обеспечив упругую деформацию в месте контакта зерна с рабочими органами молотилки. Применение подпружиненных обмолачивающих элементов деки позволяет рационально использовать силы удара и трения при обмолоте кукурузы. Початки кукурузы всех сортов и целевых назначений рационально обмолачивать при скорости удара 0,9...1,4 м/с, что соответствует частоте вращения ротора 80...192 об/мин и силе удара 680...2000 Н [2-5]. Использование режимов обмолота початков кукурузы в вышеперечисленных интервалах позволяет обеспечить упругую деформацию зерна в месте контакта с шипами подпружиненных обмолачивающих элементов, что снижает процент поврежденных зерен и повышает качество посевного материала.

Литература

1. Бахарев Д.Н., Вольвак С.Ф., Пастухов А.Г. Бионические основы конструирования молотильно-сепарирующих систем для початков кукурузы: монография. п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. 2018. 168 с.
2. Пастухов А.Г., Бахарев Д.Н. Молотильно-сепарирующее устройство для первичного семеноводства кукурузы // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2020. Т. 14. №1. С. 34-39.
3. Dmitriy Bakharev, Alexander Pastukhov, Sergey Volvak, Olga Sharaya. The substantiation of deck parameters of the rotary threshing device. Latvia University of Life Sciences and Technologies Faculty of Engineering, International Scientific Conference Engineering for rural development, proceedings, volume 18, May 22-24, 2019, Pp 481-486. (In English).
4. Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. Технологическая линия для подготовки корма из пророщенного зерна // Техника в сельском хозяйстве. 2013. №6. С. 14-16.
5. Dmitriy Bakharev, Alexander Pastukhov, Sergey Volvak, Sergey Kovalev. Study of seed corn threshing process. Latvia University of Life Sciences and Technologies Faculty of Engineering, International Scientific Conference Engineering for rural development, proceedings, volume 19, May 20-22, 2020, Pp 1036-1041.

УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН СУЛЬФОЦИАНИРОВАНИЕМ

Г.А. Варлыгин, О.А. Шарая

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эксплуатационные свойства большего количества деталей машин и оборудования определяются их износостойкостью, антифрикционными и иными свойствами, поэтому внедрение способов упрочнения, повышения качества поверхности и увеличения срока их службы является актуальной задачей [1-8]. Одним из эффективных способов упрочнения деталей сельскохозяйственных машин является сульфоцианирование - химико-термическая обработка, заключающаяся в диффузионном насыщении поверхности металлических изделий серой, углеродом и азотом. В настоящей работе поверхностная обработка деталей из стали марки 65Г осуществлялась методом газового сульфоцианирования в цементационной печи типа Ц-105 в продуктах пиролиза карбамида $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ и серы. Износостойкость фрикционных дисков, сульфоцианированных по оптимальному режиму повысилась в 3 раза, по сравнению с дисками, не прошедшими такую обработку.

Литература

1. Шарая О.А. Повышение износостойкости деталей сульфоцианированием // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции, 2020. – Т.2. - С. 87 – 88.
2. Шарая О. А., Водолазская Н.В. Способы повышения износостойкости изделий из чугуна путем упрочняющей обработки их поверхности // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2020. – № 4 (28). – С. 106– 116.
3. Варлыгин Г.А., Шарая О.А. Влияние «алмазного выглаживания» на эксплуатационные свойства деталей // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Белгородский ГАУ, 2019. – Т.4. - С. 136.
4. Vodolazskaya, Nataliia, and Olga Sharaya. Modifying of the Surface of Products from Cast Iron as the Element of Production Modernization. // Solid State Phenomena, vol. 299, Trans Tech Publications, Ltd., Jan. 2020, P. 588–593
5. Шарая О. А., Водолазская Н.В.. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин / Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92.
6. Пастухов А. Г., Шарая О. А., Минасян, А.Г., Водолазская Н.В.. Технология лазерного микролегирования углеродистых сталей для упрочения деталей сельскохозяйственных машин // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 2 (10). С. 34 – 47..
7. Бережная И.Ш. Экспериментальная отработка режимов электроискровой обработки нержавеющей сталей //Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2020. - №4 (28). – С. 17 – 24.
8. Vodolazskaya N. V., Sharaya O.A. Wear resistance of cast iron parts due to modification of surface layer// Journal of Advanced Research in Technical Science – Seattle, USA: SRC MS, AmazonKDP. – 2020. – Issue 18. –P.33 –36.

ВИДЫ ОТКАЗОВ ГИДРОЦИЛИНДРА НАВЕСНОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА БЕЛАРУС 80.1

В.И. Вергун, А.Г. Пастухов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства России на 2017-2025 годы предусматривается формирование условий для обеспечения конкурентоспособности сервисного обслуживания техники. Отказы деталей агрегатов становятся причиной снижения функциональности машин, что не позволяет им выполнять свои задачи и влечет разрушение оборудования [1, 2].

Гидравлический цилиндр – агрегат, представляет собой гидравлический двигатель с возвратно-поступательным движением, который отвечает за перемещение исполнительных органов технологического оборудования.

Рассмотрим типичные неисправности штока гидроцилиндра, его причины и способы устранения: 1) засоренность канавок поршня - причиной такого явления может быть отказ сферического подшипника и загрязнение его сальника, а также чрезмерно загрязненная рабочая среда, решением проблемы станет промывка всей системы, замена фильтрующих элементов и проверка подшипника; 2) деформация штока – возникает из-за внешнего воздействия и перегрузок, необходимо проверить условия работы и спецификацию штока поршня, изогнутый шток восстанавливают пластической деформацией или заменяют на аналогичный; 3) неравномерное одностороннее изнашивание штокового стержня – по причине чрезмерных боковых нагрузок, повреждение или отсутствие подшипниковой опоры, применение стержня слишком малого размера, для решения нужно увеличить размер штока или подшипник, активировать внешние направляющие; 4) образование коррозии на внутренних поверхностях корпуса и нарушение тяги штока возможны из-за загрязнения гидрожидкости каплями воды, пузырьками воздуха, частицами износа элементов гидросистемы и пыли, устранить проблему можно путем восстановления стержня и замены рабочей жидкости, для профилактики следует защитить агрегат от воздействия окружающей среды и попадания влаги; 5) шток поршня не втягивается – что возникает при заблокированном поршне или внутренних утечках среды, поэтому следует проверить просветы и устранить засоры, протестировать функционирование клапанов, состояние поршневых трубки и головки.

Литература

1. Пастухов А.Г., Шарая О.А., Бережная И.Ш., Жуков Е.М. Оценка износа рабочей поверхности плунжера гомогенизатора молока // Труды ГОСНИТИ. 2016. Т. 124. № 1. С. 130-137.
2. Водолазская Н.В., Пастухов А.Г., Минасян А.Г. Повышение ресурса оборудования молочноперерабатывающей промышленности за счет использования композиционных материалов // В сборнике: Конструирование и производство изделий из композиционных материалов. Караганда, 2015. С. 15-16.

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ УСКОРЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ДИСКОВ СЕЯЛОК СЗТ-3,6А НА ИЗНОС

М.И. Волков, А.Г. Пастухов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Не секрет, что в современных экономических условиях конкурентоспособность выпускаемой машиностроительным предприятием продукции определяется соотношением «цена-качество». Повышение качества невозможно без совершенства технологических процессов и применения нового оборудования. В частности, важна роль испытаний деталей вне полевых условий для лучшего отслеживания основополагающих параметров.

Цель данной работы - разработка конструкции стенда для моделирования работы диска сошника зерно-травяной сеялки на износ, с учетом ускоренных испытаний, при сочетании различных факторов. В этой связи поставлены задачи: 1) обзор существующих стендов для испытаний деталей на износ; 2) разработка конструкции стенда для испытания дисков сеялок СЗТ-3,6А.

Проанализировав конструкции стендов для испытания деталей на износостойкость [1, 2, 3], выявили их общие недостатки, в частности, невозможность закрепления деталей типа диск и создание различных условий работы сеялки при ведении ускоренных испытаний.

Стенд работает следующим образом: электродвигатель размещают на основание, на котором расположено приспособление для копирования угла наклона диска на корпусе. Болтовое соединение соединяет электродвигатель и основание. Диск в сборе размещается на оси с резьбой и фиксируется гайкой.

Диск помещен в ящик и заглублен в абразивный материал на глубину до 12 см, которая соответствует максимальной рабочей глубине дискового сошника сеялки при посеве.

Представленная схема позволяет смоделировать более жесткие условия работы дисков дисковых сошников сеялки, тем самым сэкономить время получения результатов. Жесткие условия создаются как за счет увеличения частоты вращения дисков, так и за счет создания более агрессивной среды благодаря комбинированию абразивного материала в ящике.

Литература

1. Патент на полезную модель № 2521754, Российская Федерация, МПК G 01 N 3/56. Стенд для испытаний на износ образцов [Текст] / А.А. Шайхадинов, Р.М. Авдеев. – №2013103583/28; Заяв. 25.01.2013; Оpubл. 10.07.2014; Бюл. № 19/ – 4с.: ил.
2. Патент на полезную модель № 102803, Российская Федерация, МПК G 01 N 3/56. Машина трения с приводом вращения [Текст] / Д.А. Крылов, Ю.Н. Цветков, А.А. Татулян. – №2010125479/28; Заяв. 21.06.2010; Оpubл. 10.03.2011; Бюл. № 7/ – 1с.: ил.
3. Патент на полезную модель № 2480729, Российская Федерация, МПК G 01 M 13/00. Установка для испытания вращающихся элементов конструкции машин [Текст] / Н.В. Кикоть, Г.И. Колобов, И.Е. Уваров. – № 2011141179/28; Заяв. 11.10.2011; Оpubл. 27.04.2013; Бюл. № 12. – 4с.: ил.

СПОСОБ РЕМОНТА ШАРНИРОВ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

Д.В. Высочин, А.В. Сахнов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для защиты шарниров равных угловых скоростей предложен разъемный защитный чехол, позволяющий сократить время на восстановление работоспособного состояния сопрягаемых деталей и сократить стоимость ремонтных работ.

Разъемный защитный чехол, изготовлен из корпуса чехла, в котором выполнен замок и ответная часть замка, изготовленные из эластичного материала и двух хомутов, фиксирующих разъемный чехол в машине, механизме и т.д.

Особенностью предполагаемого чехла является замок, и ответная часть замка, выполненные вдоль оси разборного чехла на всю его длину, которые после монтажа склеивают, обеспечивая герметичность и прочность соединения.

Перед монтажом чехла очищают от загрязнений и обезжиривают ремонтируемое сопряжение [1-4]. Разгибают защитный чехол и охватывают им защищаемые поверхности, после чего наносят клей на поверхности замка и ответной части замка. Затем скрепляют монтажным инструментом (например, клещами, плоскогубцами и др.) и герметизируют замок и ответную часть замка. После полного высыхания клея в защитный чехол, укладывают необходимое количество смазочного материала, необходимого для нормальной работы ремонтируемого сопряжения и устанавливают защитный чехол с замком на посадочные места ремонтируемого механизма машины, после чего фиксируют защитный чехол двумя хомутами. С помощью предлагаемого защитного чехла можно без разборки агрегата и снятия составных частей машин в короткий срок восстановить работоспособное состояние ремонтируемых шарниров равных угловых скоростей или других сопряжений в машинах.

Литература

1. Сахнов А.В. Разъемный гофрированный чехол // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XX Международной научно-производственной конференции // Белгород, Белгородский ГАУ 2016. С. 86-87.
2. Пат. № 167445 Разъемный защитный гофрированный чехол Российская Федерация МПК F16D 3/84 (2006.01) Сахнов А.В., Беседин С.П., Сахнова Л.Ю., Заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, №2016108494; заявл. 09.03.2016, опубл. 10.01.2017. Бюл. №1.
3. Пат. 2610321 Защитный чехол Российская Федерация МПК F16D 3/84 (2006.01) Сахнов А.В., Стребков С.В., Сахнова Л.Ю. № 2016100512; заявл. 11.01.2016, опубл. 09.02.2017. Бюл. №4.
4. Сахнов А.В., Добрицкий А.А. Разработка пыльника для герметизации узлов машин // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием "Агроинженерия В XXI веке: Проблемы и перспективы" посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. 361 с.

К ВОПРОСУ РЕМОНТА ДВС

Е.В. Голоцуков, И.В. Цыпкина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В процессе эксплуатации автомобиля надежность, заложенная в нем при конструировании и производстве, снижается вследствие различных неисправностей [1, 2].

В поддержании технического состояния автомобиля на требуемом уровне большую роль играет планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. В процессе проведения технического обслуживания и текущего ремонта выполняются работы по устранению возникших неисправностей и замене наиболее быстроизнашивающихся деталей (поршневые кольца, эксплуатационные вкладыши) [3-6].

Все основные детали автомобиля и двигателя, в частности, являются достаточно сложными в конструктивно-техническом отношении и на их изготовление затрачивается много общественного времени, черных и цветных металлов, в том числе легированных сталей. Неиспользование в дальнейшем дорогостоящих деталей, имеющих небольшой износ, и тем более деталей с допустимым износом было бы экономически не оправданным. Восстановление работоспособности и использование указанных деталей в масштабах страны является проблемой большого народнохозяйственного значения. Решение этой проблемы и является одной из основных задач авторемонтного производства.

Литература

1. Романченко М.И. Диагностирование дизеля по моменту начала нагнетания топлива [Текст] / М.И. Романченко, А.С. Новицкий // Сельский механизатор, 2019. – № 12 – С. 40-42.
2. Водолазская Н. В., Стребков С.В. Надежность и эксплуатация технических систем: монография. – Белгород: ФГБОУ ВО елгородский ГАУ, 2017. – 151 с
3. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. др. Ремонт крышки коллектора КПП трактора JOHN DEERE 7830 // Сельский механизатор. 2014. № 12. С. 34-35.
4. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов [Текст] / А.А. Добрицкий, А.В. Сахнов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в ххi веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 319-323
5. Совершенствование организации технического сервиса машинно-тракторного парка на примере Рязанской области / О.А. Ефимова, А.В. Золотов, Е.В. Никитова, А.Е. Никитин, Д.О. Олейник // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2020. № 1 (10). С. 119-124.
6. Новицкий А.С. и др. Электроискровая обработка – как новый способ восстановления и упрочнения изношенных деталей [Текст] / А.С. Новицкий, А.В. Бондарев, А.В. Сахнов, Е.С. Батырев // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «АГРОИНЖЕНЕРИЯ В ХХI ВЕКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 333-337.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИЗНАШИВАНИЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

А.К. Гончаров, А.В. Сахнов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В процессе эксплуатации тракторов и автомобилей за двигателями ведется постоянный контроль и обслуживание и все же первыми из всех агрегатов они выходят из строя. В большинстве случаев сроком службы двигателей определяется межремонтный срок работы тракторов и автомобилей. В свою очередь, срок службы двигателей обуславливается долговечностью его ответственных деталей [1-4]. Практика показывает, что при одних и тех же конструктивных данных и одинаковых производственных условиях изготовления решающее влияние на срок службы деталей оказывают условия эксплуатации, в частности режимы работы машин. Так, при работе двигателей важнейшие факторы, влияющие на изнашивание деталей, — это абразивная среда, число пусков и остановок, температурный и нагрузочный режимы, вибрация и деформация деталей.

В результате проведенных испытаний тракторов установлено, что темп изнашивания многих деталей не находится в прямой зависимости от наработки машин, а обуславливается в большей степени конкретными условиями работы. В частности, разброс интенсивности изнашивания одноименных деталей двигателей в масштабе страны характеризуется коэффициентом вариации 0,625.

Литература

1. Сахнов А.В. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226
2. Сахнов А.В. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, Е.В. Соловьев, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249
3. Романченко, М.И. Диагностирование дизеля по моменту начала нагнетания топлива / М.И. Романченко [и др.] // Сельский механизатор. - 2019. - № 12. - С. 40.
4. Скурятин Н.Ф., Новицкий А.С., Ковалёв С.В., Батырев Е.С. Хранение тракторов и тракторных прицепов на подставках с. 68-72: Научное издание. Материалы национальной научно-практической конференции актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе посвященной 40-летию Белгородского ГАУ. Белгород: БелГАУ им. В.Я. Горина, 2019. 280 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА ШЕСТЕРЕНЧАТОГО НАСОСА

А.К. Гончаров, А.В. Сахнов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

К основным дефектам насоса можно отнести износ стенок колодцев корпуса, крышки корпуса насоса, уплотнений, шестерен и втулок [1-3]. Для восстановления корпуса насоса, при небольшом износе стенок колодцев, неизношенную часть, т.е. нагнетательную полость, используют вместо всасывающей. Для этого рассверливают нагнетательное отверстие до размеров всасывающего канала, изготавливают новый дренажный канал, а старый заливают баббитом или заделывают полимерной композицией на основе эпоксидной смолы. При большом износе корпус насоса восстанавливают методом пластической деформации. Для этого корпус нагревают в электропечи до 480...500 градусов и выдерживают в течении 30 мин. При 440 градусах корпус обжимают в пресс-форме, которая позволяет получить припуск по диаметру колодцев для механической обработки. Корпус обжимают на прессе П-474А, развивающем усилие 1000 кН (100тс). После обжатия корпус помещают в печь, выдерживают при 520...535 градусах в течении 20 мин и закаливают в воде, нагретой до 50...75 градусов. Изношенный корпус можно восстанавливать также постановкой переходных вставок нанесением клеевого состава на основе эпоксидной смолы или заливкой сплавом АЛ9 [3,4]. Изношенные втулки восстанавливают нанесением полимерной композиции на основе эпоксидной смолы, осадкой, обжатием и раздачей с последующей механической обработкой.

Литература

1. Сахнов А.В. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226
2. Сахнов А.В. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, Е.В. Соловьев, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249
3. Водолазская Н.В., Минасян А.Г., Шарая О.А. О причинах отказа и об оценке износа насосного оборудования перерабатывающих предприятий АПК//Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 3 (11). С. 14-23.

СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТРЕЛЬЧАТЫХ ЛАП

А.К. Гончаров, А.В. Сахнов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для повышения износостойкости стрельчатых лап культиваторов применяют различные методы упрочнения: закалка, наплавка, поставка дополнительной детали и др. [1-5]. Однако, как показывают полевые испытания, все эти способы в настоящее время не позволяют значительно повысить их срок службы. При культивации стрельчатыми лапами, упрочненными этим методом, на их поверхности образуются застойные зоны почвы, по которым происходит дальнейшее движение частиц. Выявлено, что наибольший эффект достигается при наплавке на рабочую поверхность стрельчатых лап валиков.

В нашей работе предлагается упрощение технологического процесса восстановления стрельчатой лапы, повышение точности нанесения валиков [6]. Устройство включает основание, упор, направляющие для ползуна, шпильку с упорной гайкой и шаблон в виде стрельчатой лапы, с окнами, в которых выполняются валики. Применение устройства для фиксации стрельчатой лапы при наплавке валиков позволяет точно размещать валики по поверхности стрельчатой лапы в соответствии с техническими требованиями и повышает производительность труда операторов.

Литература

1. Пастухов А. Г., Шарая О. А., Минасян, А.Г., Водолазская Н.В. Технология лазерного микролегирования углеродистых сталей для упрочнения деталей сельскохозяйственных машин // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 2 (10). С. 34 – 47.
2. Бережная И.Ш. Применение электроискрового наращивания при восстановлении деталей машин // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы: сборник научных трудов по материалам XXII международной научно-производственной конференции. 2018. С. 198-200.
3. Шарая О. А., Водолазская Н.В. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин / Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92.
4. Авилов К.Ю., Бережная И.Ш. Восстановлении деталей машин способом электроискрового наращивания // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: сборник научных трудов по материалам Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 129.
5. Василенко В.В., Василенко С.В., Скурятин Н.Ф. Пути улучшения технологического процесса вспашки и конструкции плугов // Наука, образование и инновации в современном мире: сборник научных трудов по материалам национальной научно-практической конференции. 2018. С. 9-16.
6. Скурятин Н.Ф. Многофункциональный комбинированный рабочий орган сельскохозяйственной машины / Инновационные пути развития АПК на современном этапе Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. 2012. С. 197.

СТЕНД ДЛЯ РАЗБОРОЧНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ ДВС

А.К. Гончаров, А.В. Сахнов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одним из важных агрегатов машин является двигатель внутреннего сгорания (ДВС). Чтобы приступить к капитальному ремонту ДВС, его необходимо очистить, снять и установить на стенд предназначенный для вывешивания двигателя с целью проведения работ по его диагностике и ремонту, а также для транспортировки внутри помещения участка или моторного цеха.

Стенды для разборки (сборки) ДВС могут быть различных типов и конструкций. Это зависит от конструктивных особенностей ДВС, их размеров и веса, а также способа организации процесса разборки (поточный или на стационарных постах). Конструкция стенда должна обеспечивать безопасность и удобство выполнения работ, минимальные затраты времени на установку и снятие агрегата [1-5].

По назначению стенды могут быть универсальные и специализированные. Универсальными считают такие стенды, которые предназначены для установки на них однотипных агрегатов автомобилей различных моделей или разнотипных агрегатов автомобилей одной модели. Стенды для разборочно-сборочных работ обеспечивают удобство ремонта двигателей внутреннего сгорания, увеличивая при этом производительность ремонта в 2-3 раза [1-5].

Литература

1. Сахнов А.В. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226

2. Сахнов А.В. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, Е.В. Соловьев, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249

3. Водолазская Н. В. Комплексный анализ трудоемкости механосборочных работ // Прогрессивные технологии и системы машиностроения. – Вып. 15. – Донецк 2001.–С. 47–53

4. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. - п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. - С. 319-322

КАНАВНЫЙ ДОМКРАТ

А.К. Гончаров, А.В. Сахнов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Канавный домкрат представляет собой специальный грузоподъемный механизм, который используется на смотровой канаве и предназначен для частичного подъема автотранспортного средства. Такие домкраты используются в ходе проведения общеслесарных и сход-развальных работ на станциях технического обслуживания [1-3].

Если для выполнения каких-то повседневных манипуляций автолюбителю будет вполне достаточно обычного штатного домкрата, то в условиях профессионального ремонта и сервисного обслуживания требуется более серьезный механизм — он получил название канавный домкрат, также его называют осевая траверса. Мы предлагаем свою модель канавного домкрата, которая может использоваться на различных типах смотровых канав. Наше устройство регулируется по ширине смотровой канавы, может использоваться с различными типами домкратов. Модель является компактной и прочной, не мешает работнику перемещаться по смотровой канаве. Канавный домкрат изготавливается из простых подручных материалов.

Предлагаемую конструкцию можно использовать и в автомобильном гараже, не занимающимся специализированным ремонтом автомобилей, где габариты помещения, как правило, не позволяют поставить какие-либо другие дорогостоящие универсальные автоподъемники для легковых машин.

Литература

1. Батырев Е.С. Неисправности карданной передачи автомобиля Газель и способы их устранения [Текст] / Е.С. Батырев, А.С. Новицкий // *Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года*: в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 7-8
2. Стребков С.В. Восстановление работоспособности деталей зарубежной сельскохозяйственной техники / С.В. Стребков, А.П. Слободюк, А.В. Бондарев // *Сборник научных трудов конференции Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика / Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия» (ВГЛТА). – 2014 г. № 5 ч.3 (10-3), С. 268-272*
3. Скурятин Н.Ф. Затраты времени на обслуживание и ремонт колесных тракторов будут снижены [Текст] / Н.Ф. Скурятин, А.В. Бондарев, В.М. Порицкий, И.В. Васильченко // *Материалы XXII международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы» (Майский, 28-29 мая 2018 г.)*. Том 1. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 216-217

О ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТЕХНИКИ

А.В. Долотов, Е.В. Соловьев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Эксплуатация машин сопровождается процессами изнашивания, следствием которых является ухудшение технико-экономических показателей их функционирования. Поддержание качества машин в установленных пределах осуществляется ремонтно-обслуживающими воздействиями

ремонтно-обслуживающие воздействия на машины в продолжении срока службы их принято объединять в группы работ технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р). При определенных обстоятельствах они дополняются работами по модернизации, находящихся в эксплуатации машин.

Перечень работ, необходимых для обеспечения работоспособного состояния и надежности автомобиля при его эксплуатации, а также когда автомобиль стоит на хранении, когда автомобиль перевозят на место назначения или когда автомобиль находится в ожидании ремонта или ТО, называют техническим обслуживанием. В перечень необходимых операций по техническому обслуживанию автомобилей входит консервация, смазка и заправка, диагностика, мойка, обкатка и т.д.

Литература

1. Соловьев Е.В. Расчет режимов восстановления детали типа «полуось» вибродуговой наплавкой [Текст] / Е.В. Соловьев, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы всероссийской научно-производственной конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе», посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 255-259

2. Лихолетов В.Н., Технический сервис сельскохозяйственной техники Германии и Швейцарии [Текст] / В.Н. Лихолетов, М.И. Романченко // Материалы международной студенческой научной конференции (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 46.

3. Макогонов П.А., Романченко М.И. Необходимость совершенствования методов диагностирования ЦПГ двигателя [Текст] / П.А. Макогонов, М.И. Романченко // Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4 т. Том 3. - п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 140

4. Повышение эффективности эксплуатации мобильной сельскохозяйственной техники при выполнении энергоемких процессов (на примере картофеля): коллективная монография [Текст] / Н.В. Бышов [и др.]. - Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015. - 402 с.

5. Бышов, Н.В. Особенности эксплуатации комбайнов при уборке крестоцветных культур/Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин, А.Н. Бачурин//Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава и аспирантов инженерно-экономического института -Рязань, 2009. -С. 9-12.

НЕИСПРАВНОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРА БЕЛАРУС 82.1

А.А. Евсеенко, А.Г. Пастухов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства России на 2017-2025 годы предусматривается формирование условий для создания технологий, обеспечивающих эксплуатационную надежность с/х машин и их деталей, так как выход из строя агрегатов определяет работоспособность машин [1, 2]. Одним из важнейших узлов трактора МТЗ-80 является коробка передач, которая предназначена для изменения рабочей и транспортной скорости движения трактора, переключения на задний ход и включения в работу навесного оборудования через боковой вал отбора мощности [3].

Серийная коробка передач Беларус-82.1 оснащена понижающим редуктором, который удваивает количество передач для переднего и заднего хода. Таким образом, для хода вперед есть 18 ступеней, для заднего хода – 4 ступени. Стандартную КПП можно оснастить дополнительным приспособлением для движения на малой скорости – ходоуменьшителем. Это целесообразно в том случае, если трактор выполняет работы на скорости, меньшей стандартной. Возникновение при эксплуатации трактора инородных шумов в коробке передач, перегрев некоторых частей корпуса дают понять, что произошло разрушение либо заклинивание подшипников валов. Если их не заменить своевременно, возможно их разрушение и заклинивание всей коробки. Сняв крышку КПП, монтировкой пробуют сдвинуть валы. Они должны быть жестко посажены в гнездах. В случае заклинивания подшипников из коробки сливают масло, после чего демонтируют корпус КПП и пол кабины трактора. Используя монтажный лом, все валы вращают вокруг своей оси, а затем в направлении радиуса. В случае выявления ощутимого сопротивления или смещения подшипников необходимо полностью демонтировать КПП, выполнить ее разборку и полную замену неисправных органов.

Любое видимое смещение валов в гнездах свидетельствует о дефекте подшипников. Увеличенный осевой зазор вторичного вала также приводит к повышенному шуму при работе коробки передач. Сначала необходимо проверить крепление гайки вала, если она в порядке – значит проблема в подшипнике.

Литература

1. Пастухов А.Г. Отказы машин и оборудования // В сборнике: Актуальные проблемы агроинженерии в XXI в. Материалы Международной научно-практической конференции ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Майский, 2018. С. 368-372.
2. Пастухов А.Г., Димитров В.П., Зубрилина Е.М. Основные тенденции обеспечения качества машин и оборудования // В сборнике: Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы конференции ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Майский, 2017. С. 66-67.
3. Пастухов А.Г. Оценка совершенства агрегатов механических трансмиссий // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 2008. № 4. С. 40-44.

ДЕФЕКТЫ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ЯМЗ-238

О.В. Еременко, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Головка цилиндров ЯМЗ (238Д-1003013-А) изготавливается из низколегированного серого чугуна и крепится к блоку шпильками, ввернутыми в блок цилиндров [1]. Применяется на моделях двигателей ЯМЗ-238БЕ-2, ЯМЗ-238ДЕ-2 и их модификациях.

Вследствие большой разности температур между поверхностью головки цилиндров, находящейся над цилиндром и плоскостью, по которой протекают охлаждающая жидкость, а также вследствие неравномерности давления газов со стороны цилиндров, образуются трещины. Характерными трещинами являются трещины между отверстием форсунки и гнездом выпускного клапана, трещина на рабочей фаске гнезда или трещина на седле выпускного клапана, потому что в этой зоне наблюдаются наибольшие перепады температур. Данные трещины приводят к попаданию воды в цилиндры, а затем в картер, что приводит к интенсивному износу шатунно-поршневой группы или вообще выводу ее из строя. Следующим характерным износом головки цилиндров является увеличение ширины рабочей фаски седел для выпускного клапана 2,3 мм, впускного гнезда более 2,5 мм. Это сказывается на работе двигателя, он будет работать с параметрами, значительно отклоняющимися от установленных техническими условиями. Другим характерным дефектом головки блока цилиндров является коробление. Коробление происходит за счет неравномерности нагрева головки цилиндров по всей длине и за счет действия больших переменных нагрузок со стороны цилиндров. Коробление нижней поверхности приводит к прорыву газов между прилегающими поверхностями [2-4].

Вследствие этого двигатель становится неработоспособным.

Литература

1. Водолазская Н. В. Структурный анализ сборки резьбовых соединений // Research and development in chemical and mechanical industry. RaDMI 2002. Proceedings. Volu. 1, 2002. – P. 470-475.
2. Соловьев Е.В. Аддитивные технологии [Текст] / Е.В. Соловьев // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: Материалы XX Международной научно-производственной конференции (Белгород, 23-25 мая 2016 г.). Том 2. – Белгород: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 98-99
3. Меримеренко П. Ю., Новицкий А. С. Совершенствование технологического процесса мойки техники // Материалы международной студенческой научной конференции (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 47
4. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов [Текст] / А.А. Добрицкий, А.В. Сахнов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «АГРОИНЖЕНЕРИЯ В XXI ВЕКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 319-323.

ВИДЫ РЕМОНТОВ МАШИН

Н.О. Иванушкин, Е.В. Соловьев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В сельском хозяйстве по полноте охвата восстановлением исправности различают ремонт машины в целом, ремонт агрегата, узла, сборочной единицы, восстановление (ремонт) изношенной детали. По полноте восстановления ресурса ремонт подразделяют на текущий и капитальный [1-5].

Текущий ремонт выполняется для обеспечения или восстановления работоспособности машины, он состоит в регулировании механизма или замене и (или) восстановлении отдельных частей.

Капитальный ремонт выполняется для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия (машины в целом или агрегата, узла) с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые. Значение близкого к полному ресурса устанавливается в нормативно-технической документации.

Виды и методы ремонта машин и их составных частей различают также по другим признакам: сохранение принадлежности ремонтируемых составных частей к машине: обезличенный и необезличенный; исполнитель: владелец-потребитель, подрядчик, изготовитель; место выполнения: в хозяйстве владельца, на месте использования, хранения, в специализированном предприятии; способ организации процесса: поточный, тупиковый, агрегатный; организация выполнения: плановый, неплановый, по состоянию, предупредительный, после отказа.

Литература

1. Добрицкий А.А. Мобильный моечный модуль высокого давления универсального назначения [Текст] / А.А. Добрицкий // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 25-26
2. Новицкий А.С., Бондарев А.В., Сахнов А.В., Батырев Е.С. Электроискровая обработка – как новый способ восстановления и упрочнения изношенных деталей [Текст] / А.С. Новицкий, А.В. Бондарев, А.В. Сахнов, Е.С. Батырев // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 333-337
3. Скурятин Н.Ф., Романченко М.И. Справочное пособие для курсового и дипломного проектирования. Белгород, Изд-во БелГСХА, 1999. 154 с.
4. Ремонт крышки коллектора коробки передач трактора JohnDeer 7830 / С.В. Стребков [и др.] // Сельский механизатор. 2014. № 12. С. 34 - 35, 40.
5. Стребков С.В. Топливо и смазочные материалы: Лабораторный практикум/С.В. Стребков, А.В. Бондарев. -2-е изд., перераб. и доп.-Изд-во Белгородский ГАУ, 2015. -215.

РАЗРАБОТКА ПОДЪЁМНИКА ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Ф.А. Киряков, А.В. Сахнов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Капитально отремонтировать автомобиль под силу не каждому автоладельцу, поскольку многие просто не знают, какая технология ремонта применима для конкретной марки [1, 2, 3]. Данная конструкция подъемника предназначена для переднеприводного автомобиля. Механизм подразумевает наличие лебёдки и смотровой канавы. После отвинчивания всех элементов крепления к кузову двигатель с коробкой опускают и фиксируют на подставке, и откатывают закреплённые агрегаты к месту дальнейшего ремонта. На подставке имеются три точки фиксации агрегатов, благодаря которым двигатель и коробку можно выкатить из-под кузова.

Специальный фиксирующий кронштейн, с функцией регулировки подъёма относительно подставки крепко фиксирует опору двигателя с помощью имеющихся двух резьбовых шпилек и пластины жёстко закрепляет двигатель и коробку на подставке, предотвращая, тем самым, опрокидывание. Планка фиксатор, вторая точка крепления, фиксирует подставку с агрегатом со стороны коробки. Третьей точкой является клинообразная подставка, на которую ложится опора двигателя.

Предложенная конструкция подъемника для переднеприводного автомобиля позволит обслуживать и ремонтировать двигатель коробку передач и элементы ходовой части за короткое время, что позволит получить дополнительный заработок [4].

Литература

1. Сахнов А.В. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226
2. Сахнов А.В. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, Е.В. Соловьев, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249
3. Скурятин Н.Ф., Соловьев Е.В., Бондарев А.В. Повышение грузоподъемности прицепного агрегата // Сельский механизатор. 2014. № 12. С. 38-39.
4. Сахнов А.В., Бондарев А.В., Сахнова Л.Ю., Крючкова Н.Е. Подъемно-спусковое устройство: патент на полезную модель RUS 151908; заявл. 30.07.2013.

ДЕФЕКТЫ ВАЛА БАРАБАНА МОЛОТИЛКИ КОМБАЙНА

А.В. Козьмин, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Вал барабана является одной из важнейших деталей молотильного устройства, от технического состояния которого зависит нормальная работа молотильного устройства. Поэтому на предприятии возникла необходимость в разработке технологии восстановления вала барабана [1-6].

Вал барабана изготавливается из стали 45 ГОСТ 1050-88. Твердость поверхности вала HB2600...2800, шероховатость посадочных поверхностей Ra = 0,8 мкм, точность изготовления поверхностей по 6 качеству.

Основные дефекты вала барабана: износ посадочных поверхностей под подшипники, износ поверхностей под манжеты, износ поверхности под шкив вариатора, износ шпоночных пазов, износ резьбы и изгиб. Наиболее часто встречающиеся дефекты, как показала практика, это износ посадочных шеек и изгиб вала. В процессе работы нагрузка на вал имеет переменный характер, причем нагрузка изменяется с такой скоростью, что действительную нагрузку можно принять как ударную. Поэтому износ посадочных шеек происходит интенсивно. Изгиб вала происходит при забивании молотильного устройства или при чрезмерном натяжении ремней.

Литература

1. Цыпкина И.В. Обоснование способов восстановления деталей машин [Текст] / И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 83-84.
2. Бондарев А.В. Исследование дефектов полуоси колесного трактора классической компоновки [Текст] / А.В. Бондарев, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы всероссийской конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе», посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 246-250.
3. Шарая О. А., Водолазская Н.В.. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин / Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92.
4. Стребков С.В. Особенности восстановления деталей сельскохозяйственной техники [Текст] / С.В. Стребков, А.П. Слободюк // Материалы XXII международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы» (Майский, 28-29 мая 2018 г.). Том 1. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 236-237.
5. Павлюк Р.В., Лебедев А.Т. Влияние способа устранения отказов на время восстановления работоспособности зерноуборочных комбайнов Актуальные проблемы научно-технического процесса в АПК: Сборник научных статей по материалам V Международной агропромышленной выставки «Агроуниверсал-2010». - Ставрополь: «АГРУС», 2010. - С. 185-190.

О КОНСЕРВАЦИИ ОЖИДАЮЩЕЙ РЕМОНТ ТЕХНИКИ

П.В. Коломейчук, И.В. Цыпкина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На крупных предприятиях по ремонту техники в силу ряда причин возможно возникновение ситуации, при которой происходит достаточно длительный промежуток между приемкой техники в ремонт и непосредственно самим ремонтом.

Ожидающие ремонта машины хранят в соответствии с требованиями, установленными для кратковременного хранения машин. Если срок ожидания ремонта составляет более 2 мес., то машины ставят на длительное хранение.

Подготовка машин к хранению включает в себя следующие работы [1-5]:

- удаление грязи, пыли, подтекания масла;
- защиту чехлами, парафиновой бумагой и т. п. генераторов, пусковых двигателей, реле и других сборочных единиц и элементов, на которые недопустимо попадание воды;
- консервацию поверхностей штоков гидроцилиндров;
- установку колесных тракторов на подставки для разгрузки рессор и шин колес;
- снятие батареи аккумуляторов и хранение на складе;
- плотное закрытие всех отверстий, кроме сливных.

Консервацию тракторов при постановке на хранение выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014—78 и ГОСТ 7.751—85 с учетом технических условий на трактор конкретной марки.

Литература

1. Скурятин Н.Ф. Хранение тракторов и тракторных прицепов на подставках [Текст] / Н.Ф. Скурятин, А.С. Новицкий, С.В. Ковалев, Е.С. Батырев // Материалы всероссийской научно-производственной конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе», посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 68-72
2. Скурятин Н.Ф. Подставка к колесному трактору / Н.Ф. Скурятин, А.В. Бондарев, В.М. Порицкий, А.А. Беликов. // Сельский механизатор, 2019. – № 2
3. Стребков С.В., Бондарев А.В. Топливо и смазочные материалы: Лабораторный практикум-Изд-во Белгородский ГАУ, 2015. -214с.
4. Пат. 189 804 U1 Российская Федерация МПК В66С 1/34 (2006.1) Подставка к колесному трактору / Заявители Н.Ф. Скурятин, А.А. Беликов, А.В. Бондарев, С.В. Ковалев, А.С. Новицкий; патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – №2019109461 заяв. 01.04.2019, опубл. 04.06.2019 г., бюл. №16
5. Пат. 192 799 U1 Российская Федерация МПК В08В 3/04 (2006.01) Стенд для мойки деталей и промывки масляных каналов коленчатых валов двигателей / Заявители А.А. Добрицкий, А.В. Сахнов, Н.Ф. Скурятин; патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2019138654 заяв. 28.11.2019, опубл. 16.03.2020 г., бюл. №8.

АНАЛИЗ ДЕФЕКТНОГО СОСТОЯНИЯ ВАЛА БАРАБАНА МОЛОТИЛКИ КОМБАЙНА

А.А. Косухин, А.В. Бондарев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Вал барабана изготавливается из стали 45 ГОСТ 1050-88. Твердость поверхности вала HB2600...2800, шероховатость посадочных поверхностей Ra = 0,8 мкм, точность изготовления поверхностей по 6 качеству.

Установлено, что при поступлении в ремонт вал имеет следующие дефекты [1-6]: Дефект 1 – износ посадочной поверхности под шкив вариатора. Износ неподвижных соединений равномерный по диаметру и величина его составляет до 0,15 мм на диаметр. Дефект 2 – износ посадочной поверхности под подшипники. Характер работы и дефекта аналогичный первому дефекту. Дефект 3 – износ поверхности под манжеты. Данное соединение подвижное, поэтому износ поверхности неравномерный и может достигать нескольких миллиметров на диаметр. Дефект 3 – износ шпоночных пазов по ширине. Шпоночные пазы подвергаются смятию. Дефект 4 – изгиб вала. В процессе работы часто происходит забивание молотильного устройства и вследствие чего на вал воздействует радиальная ударная сила, приводящая к изгибу вала.

Литература

1. Соловьев Е.В., Цыпкина И.В., Титова И.И. Определение параметров восстановления полуоси вибродуговой наплавкой [Текст] / Е.В. Соловьев, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 349-353
2. Цыпкина И.В., Титова И.И. К обоснованию выбора способа восстановления детали на примере полуоси трактора [Текст] / И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 358-360
3. Цыпкина И.В. Обоснование способов восстановления деталей машин [Текст] / И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство \ Белгородский ГАУ, 2020. – С. 83-84
4. Павлюк Р. В., Жевора Ю. И., Захарин А. В., Грабельников Д. И. Технологические методы повышения ресурса деталей машин//Научная мысль, 2016, №5. -С. 119 -124.
5. Какой комбайн выбрать хозяйству / Лопатин А.М., Бышов Н.В., Бачурин А.Н. // Сельский механизатор. 2006. № 8. С. 20-21.
6. Бышов, Н.В. Особенности эксплуатации комбайнов при уборке крестоцветных культур/Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин, А.Н. Бачурин//Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава и аспирантов инженерно-экономического института -Рязань, 2009. -С. 9-12.

О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

А.С. Крамаренко, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При ремонте машин одной из первостепенных задач является использование деталей, соответствующих техническим требованиям: как новых, так и отремонтированных. Не секрет что более 50% автотракторных деталей на Российском рынке не соответствуют требованиям. В связи с этим особую актуальность приобретает использование дефектации, не только ремонтируемых, но и новых деталей. Одним из самых важных узлов в автотракторном двигателе является цилиндропоршневая группа. От качества устанавливаемых деталей напрямую зависит долговечность и безотказность двигателя [1-6]. При наличии блока цилиндров с «мокрыми» гильзами перед их установкой следует проверить отсутствие несоответствующего состояния резиновых уплотнительных колец, и прокладок. Перед установкой гильз следует проверить и при необходимости, очистить сопрягаемые поверхности в блоке цилиндров и в гильзах, а также поверхности под уплотнительные кольца. Также необходимо проверить наличие зазоров между гильзами и блоком цилиндров в привалочных зонах.

Литература

1. Сахнов А.В. Совершенствование стенда для ремонта агрегатов машин / В.О. Клименко, А.В. Сахнов // *Материалы международной студенческой научной конференции* (Белгород, 7-8 февраля 2017 г.). Том 2. – Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 37
2. Новицкий А.С. Разработка стенда для разборки муфт сцепления / А.С. Новицкий, А.Е. Забара // *Материалы международной студенческой научной конференции* (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 40
3. Шарая О.А. Водолазская Н.В., Варлыгин Г.А. Приспособление для закрепления гильз цилиндров при упрочнении электрохимической обработкой // *Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы: Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием: Белгородский ГАУ, 2020.* – С. 146 – 149.
4. RU192909U1, В23В 31/00 (2019.08), 07.10.2019. Приспособление для закрепления цилиндрических деталей. Шарая О.А., Варлыгин Г. А., Водолазская Н.В.
5. Добрицкий А.А. Мобильный моечный модуль высокого давления универсального назначения [Текст] / А.А. Добрицкий // *Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке –взгляд в будущее»* 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 25-26
6. Батырев Е.С. Неисправности карданной передачи автомобиля Газель и способы их устранения [Текст] / Е.С. Батырев, А.С. Новицкий // *Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке –взгляд в будущее»* 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 7-8.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА МАШИН

С.В. Красников, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Организация текущего ремонта подвижного состава является одной из наиболее актуальных задач инженерной службы. В случае некачественной организации простоя автомобилей в ремонте и ожидании его оказываются очень высокими, вследствие чего до 25% автомобильного парка ежедневно не выпускается на линию. Снижение качества текущего ремонта вследствие его слабой организации ведет к уменьшению межремонтных пробегов и, следовательно, к росту объема работ по ремонту [1-7]. Для повышения качества ремонта автомобилей и улучшения организации труда, рабочих необходимо внедрять типовую технологию ремонта автомобилей, разработанную для мастерской общего назначения с учетом передового опыта и достижений науки в организации и технологии ремонта грузовых автомобилей. Необходимо владеть широким перечнем оборудования, включая установку для наружной мойки двигателей, установку для мойки масляных каналов, комплект разборочно-сборочных приспособлений. Применение различных приспособлений, съемников уменьшает трудоемкость работ и увеличивает ресурс деталей.

Литература

1. Романченко М. И., Пастухов А. Г. Совершенствование методики расчета эксплуатационного расхода топлива для дизельных грузовых автомобилей Грузовик: транспортный комплекс, спецтехника, 2015. – № 6.
2. Стребков С.В., Бондарев А.В. Топливо и смазочные материалы: Лабораторный практикум-Изд-во Белгородский ГАУ, 2015. -214с.
3. Сахнов А.В. Совершенствование стенда для разборки и сборки двигателей внутреннего сгорания [Текст]/ А.В. Сахнов, А.Н. Ковалев // Материалы международной студенческой научной конференции (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 42
4. Скурятин Н. Ф., Соловьев С. В., Соловьев Е. В. Модернизация кузовных полуприцепов-разбрасывателей органических удобрений. Сельский механизатор. – № 11 – 2015 г. – С. 18-19.
5. Экспериментальные исследования эффективности работы модернизированного механического привода уборочной техники / Лебедев А.Т., Очинский В.В., Павлюк Р.В., Кобозев М.А.//Труды ГОСНИТИ. 2015. Т. 118. С. 16-21.
6. Патент на изобретение № 2458849 (RU). Подъемник гидравлический / Скурятин Н.Ф., Новицкий А.С., Сабельников А.В.: заявитель и патентообладатель Белгородская ГСХА. – № 2011110410/11; заявл. 18.03.2011; опубл. 20.08.2012, Бюл. № 23
7. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов [Текст] / А.А. Добрицкий, А.В. Сахнов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 319-323.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

К.Ю. Лященко, А.А. Добрицкий
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ремонт силового агрегата является трудоемким процессом, поэтому для его осуществления широко применяют различные стенды [1-4], позволяющие автоматизировать выполняемые операции и уменьшить ручной труд при сборочно-разборочных операциях ремонта ДВС. Был проведен обзор и анализ существующих конструкций стендов для разборки и сборки двигателей на основании которого выявлено, что наиболее перспективной конструкцией для дальнейшего исследования является стенд Р-1250 [2], который в сравнении с другими конструкциями имеет меньшую материалоемкость, достаточную грузоподъемность для автотракторных двигателей и простоту конструкции. Однако он имеет следующие недостатки: стенд стационарный, ручной привод для кантования агрегата при разборочно-сборочных операциях, не предусмотрен поддон для сбора технических жидкостей. С целью устранения перечисленных недостатков Р-1250 предлагается модернизировать конструкцию стенда для разборки и сборки двигателей. Особенностью модернизации стенда является: наличие усиленных универсальных адаптеров шпинделя стенда, позволяющих установить на стенд практически любой автотракторный двигатель, коробку перемены передач, задний мост или другие узлы и агрегаты массой до 1600 кг; наличие поворотных фиксирующихся опорных колес. Поворотные опоры служат для удобного перемещения стенда по предприятию даже с навешенным на него агрегатом; наличие электромеханического привода для кантования и фиксации закрепленного на стенде силового агрегата; наличие объемного поддона стенда для слива технических жидкостей и предотвращения подтеканий ГСМ напольное покрытие. Предложенная модернизация стенда для разборки и сборки двигателей весьма полезна для авторемонтных предприятий, станций технического обслуживания и других автосервисов.

Литература

1. Прокопов С.П., Головин А.Ю., Союнов А.С., Зайцев А.Д. Анализ и модернизация стендов для разборки-сборки узлов и агрегатов // Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития. сборник IV Международной научно-практической конференции. Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. С. 384-388.
2. Стенд для разборки и сборки автомобильных двигателей и агрегатов Р1250: Руководство по эксплуатации Р1250-00-00-000.РЭ / ООО «ЧЗАО», Челябинск.: 2019. 20 с.
3. Pastukhov A., Sharaya O., Bakharev D., Timashov E. CAE-justification of the leading shaft of the test stand (CAE-обоснование ведущего вала испытательного стенда). В сборнике: TAE 2019 - Proceeding of 7th International Conference on Trends in Agricultural Engineering 2019. 2019. С. 429-434.
4. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С. 319-322.

ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Ю.А. Мезенцев, И.В. Цыпкина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Производственный процесс начинается с приемки агрегата при участии инженера-контролера и представителя заказчика. Объект ремонта проверяется на соответствие установленным техническим требованиям на приемку на капитальный ремонт по ГОСТ 18-524-80, и заполняются соответствующие документы.

После приемки производится наружная очистка и мойка агрегата при помощи моечной установки. Моющий раствор не применяется. На участке разборки производят его разбирают на составные части и сборочные единицы. Мойка узлов и деталей осуществляется в моечной машине. После мойки узлы транспортируются в соответствующие специализированные ремонтные цеха и участки. Вслед за дефектацией деталей и поступления необходимых запчастей проводят комплектовку узлов и агрегатов. Процесс сборки происходит в присутствии инженера предприятия, т.к. от правильности проведения ее во многом зависит последующая долговечность и надежность работы техники. Во время сборки используются универсальный монтажный инструмент, специальные приспособления, съемники, установки стенды. В этой стадии ремонта также наблюдается необходимость технической документации [1-5].

Собранный агрегат перед обкаткой проходит полный осмотр, заливается охлаждающая жидкость, масло и смазываются трущиеся части. Обкатку двигателя в сборе проводят в цехе обкатки на обкаточном стенде.

Литература

1. Пат. 192 799 U1 Российская Федерация МПК В08В 3/04 (2006.01) Стенд для мойки деталей и промывки масляных каналов коленчатых валов двигателей / Заявители А.А. Добрицкий, А.В. Сахнов, Н.Ф. Скурятин; патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2019138654 заяв. 28.11.2019, опубл. 16.03.2020 г., бюл. №8
2. Добрицкий А.А. Мобильный моечный модуль высокого давления универсального назначения [Текст] / А.А. Добрицкий // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 25-26
3. Стребков С.В. Ремонт крышки коллектора КПП трактора JohnDeere 7830 [Текст] / С.В. Стребков, А.П. Слободюк, А.В. Бондарев // Сельский механизатор. – 2014. №12.- С. 34-35, 40
4. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В., Зданович Б.С. Объект восстановления – алюминиевый радиатор трактора JOHN DEERE. Труды ГОСНИТИ Том 123 – 2016. – № – С. 228-240
5. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. и др. Перспективы импортозамещения запасных частей зарубежной техники в Белгородской области // Белгородский агромир. 2014. № 6 (87). С. 19-21.

РАЗРАБОТКА ШЛИФОВАЛЬНОГО ПРИСОПОСБЛЕНИЯ К ТОКАРНОМУ СТАНКУ

А.А. Мельников, А.В. Сахнов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Станки токарной группы широко распространены в мастерских по ремонту машин и занимают около 70 % от общего количества металлообрабатывающих станков [1-3].

Предложенное приспособление к станку токарной группы состоит из стального цилиндрического корпуса, к которому приварены две державки. Внутри корпуса в радиально-упорных подшипниках вращается шпиндель. Натяг подшипников создается пружинами через втулки. Для предохранения от абразивной пыли корпус приспособления с торцов закрыт крышками, привернутыми к нему винтами. На коническую часть шлифовального шпинделя посажен сменный шкив, удерживаемый гайкой. На переднем конце шпинделя имеется резьбовое отверстие, в которое ввертывают оправку и шлифовальный круг. Приспособление ставят на резцедержатель и крепят болтами [4].

С помощью предложенного приспособления на токарном станке можно выполнять шлифовальные операции и за счет этого получить дополнительную прибыль предприятию.

Литература

1. Сахнов А.В. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226
2. Сахнов А.В. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, Е.В. Соловьев, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249
3. Диденко И. А., Новицкий А. С. Приспособление для контроля шеек коленчатого вала при шлифовке / И.А. Диденко, А.С. Новицкий // Материалы международной студенческой научной конференции (31 марта – 1 апреля 2015 г.). – Белгород. – С. 38
4. Соловьев Е.В. Аддитивные технологии//Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: материалы конференции. -Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2016. С. 98-99.
5. Стребков, С. В. Матричные технологии восстановления и упрочнения деталей/С. В. Стребков, А. П. Слободюк, А. В. Бондарев//Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий -Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2016. -С. 104 -105.

АГРЕГАТНЫЙ МЕТОД РЕМОНТА МАШИН

З.Ю. Молчанов, И.В. Цыпкина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При агрегатном методе ремонта неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными. Этот метод используют не только при ремонте, но и во время сложных ТО, а также при устранении отказов машин. В мастерских организуют ремонт по круглогодичному графику на основе замены изношенных агрегатов на заранее отремонтированные в специализированных ремонтных предприятиях. Обменный фонд агрегатов создают на технических обменных пунктах ремонтно-технических предприятий.

При агрегатном методе ремонт машин разделяют как бы на две стадии: одна – восстановление сборочных единиц и агрегатов в условиях специализированных ремонтных предприятий, другая – разборочно-сборочные работы в условиях ремонтных мастерских хозяйств или ПТО внутрихозяйственных подразделений [1-5]. При этом сочетаются индустриализация ремонта за счет серийного восстановления сборочных единиц и агрегатов с учетом степени износа каждой машины при определении комплекта нуждающихся в замене агрегатов. Появляется возможность практически полного отказа от проведения капитального ремонта полнокомплектных машин. Основное преимущество агрегатного метода – резко сокращается время нахождения машины в ремонте, поскольку он сводится к выполнению разборочно-сборочных операций и регулировке машины. Все это значительно упрощает производственный процесс ремонта с использованием менее сложного оборудования, в основном подъемно-транспортного.

Литература

1. Vodolazskaya, Nataliia, and Olga Sharaya. Modifying of the Surface of Products from Cast Iron as the Element of Production Modernization. // *Solid State Phenomena*, vol. 299, Trans Tech Publications, Ltd., Jan. 2020, pp. 588–593
2. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Шарая О. А. К вопросу повышения эксплуатационной надежности некоторых видов промышленного оборудования // *Вісник Донбаської державної машинобудівної академії*. – Краматорськ: ДДМА, №1(40). 2017. С. 48 – 53.
3. Бережная И.Ш. Структурный анализ оборудования перерабатывающих предприятий // *Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке*. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 300-304.
4. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // *Virtual Economics*, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P 81 –93. ISSN 2657-4047
5. Бережная И. Ш. Обеспечение работоспособности оборудования перерабатывающих предприятий // *Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий: Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции*. 2014. С. 144.

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРЕССА

Д.Ю. Никулин, А.П. Слободюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одним из эффективных средств, позволяющих повысить производительность труда ремонтной мастерской, является прессовое оборудование [1].

Нами разработана конструкция пресса, состоящая из сварной рамы, установленной на подвижную платформу для возможности перемещать пресс по мастерской, с ферменной конструкцией для опоры домкрата, а также подвижной траверсы, представляющей собой направляющую, которая перемещается по стойкам рамы пресса. В результате анализа разработанной конструкции, а также её 3D модели установили точки приложения нагрузок к балкам рамы, а также их величины. Нагрузка на балку складывается из силы реакции от домкрата (30000 Н), которая раскладывается на плиту по верхней поверхности платформы.

Расчет напряженно-деформированного состояния ведем методом конечных элементов [2] в модуле Structure 3D пакета APM WinMachine [3-5]. Был выполнен статический расчет, расчет устойчивости и определение собственных частот конструкции. В результате линейного статического расчета конструкции определено напряженно-деформированное состояние конструкции, анализ которого позволила подобрать сечения конструктивных элементов рамы, обеспечивая достаточный запас прочности в условиях заданного нагружения.

Так, рассматривая карту напряжений, отметим, что максимальный уровень напряжений возникает в зоне сварки поперечины с направляющей и составляет 158 МПа. В остальных элементах конструкции напряжения меньше. Анализ карты коэффициента запаса статической прочности показывает, что минимальный коэффициент запаса по пределу текучести составляет 1,48, что достаточно для безопасной эксплуатации разработанного пресса.

Литература

1. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Справочник [Текст]/ Под ред. Р. А. Попржедзинского, - М.: Транспорт, 2008.- 311с.
2. Сегерлинд, Л. Применение метода конечных элементов: пер. с англ. [Текст]/ под ред. Б. Е. Победри. – М.: Мир, 1979. – 392 с.
3. Замрий, А. А. Проектирование и расчет методом конечных элементов в среде APM Structure3D [Текст]/ А.А. Замрий. -М.: АПМ, 2010. -376 с.
4. Slobodyuk A. Failure examination of disc header workpoints using CAE-system APM WIN-MACHINE [Текст] / Alexey Slobodyuk, Sergey Strebkov, Andrey Bondarev // Engineering for rural development./ Proceedings, Vol/ 17, : Изд-во /Latvia University of Life Sciences and Technologies/ – Jelgava, 2018– P. 837 – 843. ISSN 1691-5976, DOI: 10.22616/ERDev2018.17.N14.
5. Slobodyuk A. Modernization of structural design of op-2000 sprayer using apmwinmachinecae system [Текст] / Alexey Slobodyuk, Sergey Strebkov, Andrey Bondarev // Engineeringforruraldevelopment./Proceedings, Vol. 19, : Изд-во /LatviaUniversityofLifeSciencesandTechnologies/ – Jelgava, 2020.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ПРЕССА ДЛЯ МАСТЕРСКОЙ

Д.Ю. Никулин, А.П. Слободюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При выполнении работ по обслуживанию и ремонту техники необходимо иметь оборудование, в том числе прессовое [1], обеспечивающее высокое качество и производительность технологических процессов обслуживания и способствующее при этом повышению качества труда ремонтных рабочих и снижению травматизма. По данным некоторых авторов [2, 3, 4], применение современного высокопроизводительного прессового оборудования позволяет повысить производительность труда ремонтных рабочих при ТО и ТР примерно на 25 %. При этом выпускаемые промышленностью прессы [5], обладая избыточным для ремонтных работ усилием прессования, имеют большую массу (до 500 кг), требуют подключения к силовой электросети, имеют значительные габариты, либо требуют приложения значительных мускульных усилий, что снижает производительность труда рабочих.

Перечисленные недостатки выпускаемого серийно оборудования привели к необходимости проектирования такого оборудования под потребности ремонтных мастерских.

Силовая рама пресса выполнена из швеллера 10П, а жесткость верхней перемычке рамы обеспечивает ферменная конструкция. При этом подвижная траверса пресса образована из уголкового равнополочного профиля.

В результате разработана конструкция пресса, установленная на подвижной платформе для возможности перемещать пресс по мастерской, состоящая из сварной рамы с ферменной конструкцией для опоры домкрата, а также подвижной траверсы, представляющей собой направляющую, которая перемещается по стойкам рамы пресса.

Литература

1. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Справочник [Текст]/ Под ред. Р. А. Попржедзинского, - М.: Транспорт, 2008.- 311с.
2. Стребков, С.В. Разработка технологических процессов восстановления изношенных деталей при курсовом и дипломном проектировании, учебное пособие по дисциплине «Технология ремонта машин» для направления подготовки дипломированного специалиста 110800.62 «Агроинженерия» [Текст] / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2011. – 80 с.: ил.
3. Бережная И.Ш. Структурный анализ оборудования перерабатывающих предприятий // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 300-304.
4. Скурятин Н.Ф. Затраты времени на обслуживание и ремонт колёсных тракторов будут снижены [Текст]/ Н.Ф. Скурятин, А.В. Бондарев, В.М. Порицкий и др. В книге: Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы. Материалы XXII международной научно-производственной конференции. 2018. С. 216-218.
5. Угрюмов Ю.Ю. Совершенствование процесса технического обслуживания мобильной техники [Текст]/ Ю.Ю. Угрюмов, А.В. Бондарев В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 158.

О ХРАНЕНИИ ТЕХНИКИ

Д.В. Оратинский, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Согласно действующим нормативным документам, самоходные машины, включая комбайны, должны проходить техническое обслуживание в период хранения. При этом должны выполняться операции, связанные с контролем положения комбайна на подставках, его комплектности, состояния антикоррозийных покрытий, состояния защитных устройств и др. Отдельным элементом технического обслуживания является воздействие на органы управления, как на каждый золотник гидравлического распределителя, так и на рулевое колесо. При этом необходимо выполнять не менее 10-15 перемещений органов управления из одного крайнего положения в другое [1-5].

При хранении техники необходимо ведение журнала, в котором оформляют результаты проверки, обнаруженные дефекты, а также их устранение.

Вышеописанные операции позволяют выполнить основную цель хранения техники – обеспечить сохранность имущества, снизить либо исключить дальнейшие затраты на восстановление техники перед началом работ.

Литература

1. Скурятин Н. Ф., Соловьев С. В., Соловьев Е. В. Модернизация кузовных полуприцепов-разбрасывателей органических удобрений. Сельский механизатор. – № 11 – 2015 г. – С. 18-19.
2. Скурятин Н.Ф. Хранение тракторов и тракторных прицепов на подставках [Текст] / Н.Ф. Скурятин, А.С. Новицкий, С.В. Ковалев, Е.С. Батырев // Материалы всероссийской научно-производственной конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе», посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 68-72.
3. Пат. 189 804 U1 Российская Федерация МПК В66С 1/34 (2006.1) Подставка к колесному трактору / Заявители Н.Ф. Скурятин, А.А. Беликов, А.В. Бондарев, С.В. Ковалев, А.С. Новицкий; патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – №2019109461 заяв. 01.04.2019, опубл. 04.06.2019 г., бюл. №16.
4. Скурятин Н.Ф., Бондарев А.В., Соловьев Е.В Тягово-догрузочное устройство к прицепу// Сельский механизатор. 2013. № 3. С. 38-39.
5. Скурятин Н.Ф. Хранение сельскохозяйственной техники с использованием подставок [Текст] / Н.Ф. Скурятин, А.С. Новицкий, Ковалев С.В., Немцев Е.В. // Материалы всероссийской научно-производственной конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» (– п. Майский: Белгородский ГАУ, 2019. – С. 64-68

О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ТЯГОВО-ДОГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА

Д.А. Першин, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Как известно, грузоподъемность ГТА зависит и от мощности двигателя, и от тягово-сцепных свойств трактора, которые находятся в прямой зависимости от его сцепного веса. Повышение тягово-сцепных свойств достигается несколькими приемами, одним из них является применение сцепных устройств, обеспечивающих приложении догружающего усилия от телеги внутри базы трактора [1-6]. В сельскохозяйственном производстве используются только автомобильные седельные агрегаты для транспортирования жидких и пылевидных удобрений и жидкого аммиака в цистернах. Тракторы с седельным устройством не применяются в сельскохозяйственном производстве, а используют лишь для транспортирования промышленных грузов (строительных панелей и кранов, экскаваторов, бульдозеров и т.д.). Высокое положение седла (1500 мм) у трактора в сравнении с автомобильным (1245 мм, 1280 мм) приводит к созданию большого опрокидывающего момента от силы тяги, что резко ухудшает плавность хода агрегата, а также возникновению галопирования трактора. В связи с этим ставится задача разработать тягово-сцепное устройство, которое позволит как на прямолинейном участке дороги, так и на поворотах передавать вертикальную нагрузку на тягач, не создавая поперечный опрокидывающий момент.

Литература

1. Скурятин Н.Ф., Новицкий А.С., Ковалёв С.В., Батырев Е.С. Хранение тракторов и тракторных прицепов на подставках [Текст] / Н.Ф. Скурятин, А.С. Новицкий, С.В. Ковалев, Е.С. Батырев // Материалы всероссийской научно-производственной конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе», посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С 68-73
2. Исследование сил, действующих на модернизированный полуприцеп-разбрасыватель органических удобрений / Н.Ф. Скурятин, М.И. Романченко, С.В. Соловьёв, Е.В. Соловьёв // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. -2015. -№ 4 (47). -С. 137-144.
3. Макаренко А.Н., Рыжков А.В., Мачкарин А.В. и др. Региональная сельскохозяйственная техника. Белгород, 2017. – 210 с.
4. Романченко М.И., Пастухов А.Г. Совершенствование методики расчета эксплуатационного расхода топлива для дизельных грузовых автомобилей // Грузовик. 2015. № 6. С. 27-36.
5. Бачурин, А.Н. Повышение тягово-сцепных свойств колесных тракторов при использовании их в составе широкозахватных машинно-тракторных агрегатов: дис. ... канд. техн. наук / А.Н. Бачурин. - Рязань, 2006. - 164 с.
6. Тяговые свойства сдвоенных колес с учетом "эффекта клина" / Н.В. Бышов, А.А. Сорокин, А.Н. Бачурин, Д.Н. Бышов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. - 2006. - № 4. - С. 31-32.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТОиР АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ

Д.А. Першин, А.В. Бондарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Система техобслуживания в настоящее время имеет достаточно мощный производственный потенциал. Дальнейшее укрепление системы должно предусматривать не только ввод в эксплуатацию новых объектов, но и реконструкцию старых объектов, интенсификацию производства, рост производительности труда и фондоотдачи, улучшение качества услуг за счёт широкого внедрения новой техники передовой технологии, рациональных форм и методов организации производства и труда. Важнейшими направлениями совершенствования ТО и ремонта автотракторной техники являются: применение прогрессивных технологических процессов; совершенствование организации и управления производственной деятельностью; повышение эффективности использования основных производственных фондов и снижение материало- и трудоёмкости отрасли; применение новых технологий; повышение качества услуг и разработка материального обеспечения [1-6].

Литература

1. Скурятин Н.Ф., Новицкий А.С., Ковалёв С.В., Батырев Е.С. Хранение тракторов и тракторных прицепов на подставках // Материалы всероссийской научно-производственной конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе», посвященной 40-летию Белгородского ГАУ– п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С 68-73
2. Водолазская Н. В. Совершенствование системы ТОиР за счет повышения надежности используемой ремонтной оснастки / Н. В. Водолазская // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: Материалы XX Международной научно-производственной конференции Том2.– Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. – С.21– 22.
3. Жилияков Д.И. Анализ эффективности и направления совершенствования государственной поддержки аграрных предприятий // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2020. № 1 (25). Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2020. № 1 (25). С. 137-146С. 137-146
4. Бондарев А.В. Управление качеством покрытия при восстановлении / А.В. Бондарев, И.В. Цыпкина // Материалы XXIV Междуна-родной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке –взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 13-14.
5. Повышение эффективности эксплуатации мобильной сельскохозяйственной техники при выполнении энергоёмких процессов (на примере картофеля): коллективная монография / Н.В Бышов [и др.]. - Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015. - 402 с.
6. Бышов, Н.В. Методика обоснования количества диагностических постов для интерактивного контроля технического состояния машин в сельском хозяйстве // Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, В.В. Фокин [и др.] //// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2017. - №128(10). С. 188-199.

ВОДОСТРУЙНЫЙ АППАРАТ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Д.С. Пипченко, А.А. Добрицкий
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Очистка и мойка деталей, узлов и агрегатов автотракторной техники является важной технологической операцией технического сервиса, которая оказывает огромное влияние на культуру производства, производительность и качество ремонта в целом [1-3]. Поэтому разработка различного оборудования, стандов и приспособлений для осуществления наружной мойки и очистки машин, агрегатов и деталей автотракторной техники является актуальным. Исходя из вышеизложенного предлагается конструкция универсального передвижного водоструйного аппарата высокого давления (АВД) для осуществления наружной мойки тракторов, сельскохозяйственной техники, легковых и грузовых автомобилей, а также для мойки деталей и узлов различной автотракторной техники. Предложенный водоструйный АВД состоит из двух основных модулей: водоструйного модуля с системой «TotalStop», который предназначен для осуществления наружной бесконтактной мойки легковых и грузовых автомобилей, тракторов, сельскохозяйственной техники, а также очистки агрегатов, различных малогабаритных деталей и узлов; пеногенерирующего модуля, который эффективно преобразует моющее вещество (химическую жидкость) в высококачественную пену для нанесения ее на загрязненные поверхности автотракторной техники. Универсальный передвижной водоструйный аппарат высокого давления имеет следующие технические характеристики: расход воды 900 л/час; рабочее давление 200 бар; потребляемая мощность 7,5 кВт; емкость баллонов для пены 80 л; давление пневматической линии для модуля пеногенерации 4-8 атм.; максимальная высота нанесения пены 6 м; масса, не более 194 кг; габаритные размеры 1070x565x875 мм. Предложенная конструкция универсального водоструйного аппарата высокого давления будет весьма полезна для авторемонтных предприятий, станций технического обслуживания и других автосервисов.

Литература.

1. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С. 319-322.
2. Патент на полезную модель 196799 U1 Российская Федерация МПК В08В 3/04 (2006.01) Стенд для мойки деталей и промывки масляных каналов коленчатых валов двигателей [Текст] / Добрицкий А.А., Сахнов А.В., Скурятин Н.Ф.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2019138654; заяв. 28.11.2019; опубл. 16.03.2020 г., Бюл. №8. – 8 с.: ил.
3. Добрицкий А.А. Мобильный моечный модуль высокого давления универсального назначения // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее»: в 2 т. Том 1. п. - Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С. 25-26.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.В. Пузь, И.Ш. Бережная

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для обеспечения надежности оборудования необходимо своевременно проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования [1]. При этом необходимо помнить, что при восстановлении и упрочнении изношенных деталей перерабатывающих отраслей АПК должно обеспечиваться не только их технологическое качество при сравнительно низкой себестоимости восстановления, но и строго соблюдаться санитарно-гигиенические требования, исключаящие загрязнение пищевых продуктов [2, 3]. При техническом обслуживании оборудования большое внимание уделяют своевременному и качественному выполнению смазочных работ [4, 5, 6]. При техническом обслуживании технологических трубопроводов мясоперерабатывающих предприятий большой объем работ связан с их очисткой и дезинфекцией. Для снижения трудоемкости обслуживания машин, эксплуатационных затрат и повышение качества работ проводится техническая диагностика, которая направлена на снижение трудоемкости обслуживания машин, эксплуатационных затрат и повышение качества работ. Достигается это своевременным обнаружением и предотвращением отказов, сохранением оптимальных регулировок, сокращением простоев машин и оборудования из-за технических неисправностей.

Литература

1. Vodolazskaya N., Sharaya O. Modifying of the Surface of Products from Cast Iron as the Element of Production Modernization. // Solid State Phenomena, vol. 299, Trans Tech Publications, Ltd., Jan. 2020, pp. 588–593ю
2. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Шарая О. А. К вопросу повышения эксплуатационной надежности некоторых видов промышленного оборудования // ВісникДонбаськоїдержавноїмашинобудівноїакадемії.. – Краматорськ: ДДМА, №1(40). 2017. С. 48 – 53.
3. Бережная И.Ш. Структурный анализ оборудования перерабатывающих предприятий // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке», посвященной 30-летию кафедры технической механики конструирования машин. – п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 300-304.
4. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Наседкин Г. И. К вопросу увеличения срока службы оборудования перерабатывающих предприятий АПК // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: Материалы XIX Международной научно-производственной конференции Том 2.– Белгород: Белгородский ГАУ, 2015. – С. 24-25.
5. Пастухов А.Г., Бережная И.Ш. Экспериментальные исследования работоспособности соединения «плунжер-уплотнение» гомогенизатора молока// Инновации в АПК: проблемы и перспективы. - № 1.(17)- 2018.- С.42-58.
6. Minasyan A.G. Increasing the operating resource of workers surface of volcanum millers Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. № 3 (19). С. 38-44.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

А.Ю. Руссин, И.Ш. Бережная
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Электромеханический способ упрочнения деталей основан на сочетании термического и силового воздействия на поверхностный слой. Преимущества электромеханической обработки — высокая производительность, отсутствие коробления, низкая себестоимость [1-5]. Основной недостаток — трудность получения в процессе обработки сплошного контакта инструмента с поверхностью, недостаточная стойкость высаживающих и сглаживающих пластин, технологическая оснастка, не соответствующая режимам упрочнения. Данный способ может применяться для восстановления валов и осей с небольшим износом, а также как заключительную операцию при обработке деталей. При восстановлении изношенных осей и валов изношенную поверхность сначала обрабатывают высаживающим инструментом. Нагретый в зоне контакта металл выдавливается, образуя выступы, аналогичные резьбе. В результате диаметр детали увеличивается. Вторым проходом сглаживающего инструмента высаженную поверхность обрабатывают до необходимого размера. Этим способом восстанавливают преимущественно поверхности валов неподвижных соединений (посадочные места под подшипники, шестерни, шкивы и т.д.) с износом не более 0,25 мм.

Литература

1. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Наседкин Г. И. К вопросу увеличения срока службы оборудования перерабатывающих предприятий АПК // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: Т. 2.– Белгород, 2015. – С. 24-25.
2. Шарая О.А., Водолазская Н. В. Упрочнение деталей модельной оснастки// Интеграция науки, образования и производства - основа реализации Плана нации // Труды междунар. научно-практ. конф. Часть 4. - Караганда: КарГТУ, 2017.–С. 96–98.
3. Бережная И.Ш., Варлыгин Г.А., Волков М.И., Сподин Д.В. Влияние ЭМО на твердость плунжера гомогенизатора молока // Всероссийское совещание заведующих технологическими кафедрами: Материалы всероссийского совещания заведующих технологическими кафедрами (Киров, 16-19 октября 2017 г.). – Вятский государственный университет (Киров), 2017. – С. 128-133
4. Пастухов А.Г., Шарая О.А., Бережная И.Ш. Экспериментальные исследования режимов электромеханического упрочнения детали типа «плунжер» // Труды ГОСНИТИ. – 2017. – Т.129 – С. 148-157.
5. Восстановление шатунов дизельных двигателей электроискровой обработкой / М.Н. Горохова, Ю.Н. Абрамов, Е.И. Буренина, А.С. Попов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2012. № 3 (15). С. 46-51.

РЕМОНТ ГОЛОВОК БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЕЙ

С.В. Соловьев, А.В. Сахнов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Капитальный ремонт двигателей внутреннего сгорания проводят в соответствии с разработанным для них технологическим процессом в ремонтных предприятиях.

Технологический процесс капитального ремонта двигателей обязательно включает следующие технологические операции: снятие навесного оборудования, мойку двигателей в сборе без навесного оборудования, разборку двигателей на агрегаты, узлы и детали, мойку деталей, дефектацию и восстановление изношенных деталей, комплектацию узлов, общую сборку и обкатку двигателей (приработку и испытание), и их окраску [1, 2].

Во время неправильной эксплуатации в результате перегрева двигателя часто выходит из строя головка блока цилиндров. Восстановление плоскости головок выполняется на фрезерном станке.

Перед запрессовкой направляющих втулок необходимо убедиться, что посадочные отверстия в головке обеспечивают необходимый натяг и не имеют задиров и повреждений [3, 4]. Втулки запрессовывают «на горячую», предварительно подогрев головку до температуры около 200°C.

Восстановление головок блока цилиндров позволит значительно снизить себестоимость ремонта двигателей внутреннего сгорания при ремонте машин.

Литература

1. Сахнов А.В. К обоснованию приспособления для ремонта агрегатов и узлов техники [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 222-226

2. Сахнов А.В. Совершенствование ремонта топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания [Текст] / А.В. Сахнов, А.В. Бондарев, А.С. Новицкий, А.С. Жильцов, Е.В. Соловьев, В.М. Порицкий, Л.Ю. Сахнова, И.В. Цыпкина, И.И. Титова // Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы разработки, эксплуатации и технического сервиса машин в агропромышленном комплексе» посвященной 40-летию Белгородского ГАУ (28 ноября 2018 года) – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – С. 244-249

3. Стребков, С. В. Матричные технологии восстановления и упрочнения деталей/С. В. Стребков, А. П. Слободюк, А. В. Бондарев//Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий -Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2016. -С. 104 -105.

4. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. Восстановления работоспособности деталей зарубежной сельскохозяйственной техники//Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 5-3 (10-3). С. 268-272.

ВЫБОР ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ АПК

Е.В. Сухомлинова, Н.В. Водолазская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одной из основных задач аграрной политики правительства РФ и региональных структур является надежное снабжение страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. Важнейшее значение здесь придается качеству и количеству получаемой сельскохозяйственной продукции, показатели которой напрямую зависят от технической оснащенности и эффективности применяемых технологических машин. Особое внимание при этом уделяется механизации погрузочно-разгрузочных работ, которые достигают 70 % от всех затрат на производство. На современной ступени интенсификации производственного процесса нельзя обеспечить его устойчивый ритм без согласованной и безотказной работы транспортирования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех стадиях обработки и складирования. В результате анализа литературных источников было установлено, что наиболее используемыми средствами малой механизации являются кран-балки, тали, подъемники, тележки, лебедки, спуски и т. п. Высокопроизводительные грузоподъемные и транспортирующие машины, обладающие высокой грузоподъемностью, применяются с учетом технологической необходимости и экономической целесообразности [1 - 8].

Таким образом, правильный выбор подъемно-транспортных средств является решающим фактором высокой продуктивности производства.

Литература

1. Трубицын А.В., Водолазская Н. В. Проблемы технического обслуживания и ремонта грузоподъемного оборудования // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной студенческой научной конф. Т. 3. п. - Майский, 2020. – С. 156.
2. Vodolazskaya N. Types and ways of modernization in a context of the international experience // *Virtual Economics*, Vol.2. 2(1), London, England, 2019. – P81 –93
3. Водолазская Н. В. Комплексный анализ трудоемкости механосборочных работ // *Прогрессивные технологии и системы машиностроения*. – Вып. 15.– Донецк, 2001.– С. 47–53.
4. Жилияков Д. И. Структура государственной поддержки аграрных предприятий// *Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России*. 2020. – С. 375 – 379.
5. Водолазская Н. В. Технологические особенности анализа сборочного процесса ответственных видов соединений // *Сборка в машиностроении, приборостроении*. 2020. №5. – С.230 – 234.
6. Бережная И.Ш. Структурный анализ оборудования перерабатывающих предприятий // *Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке»*, – п. Майский: Белгородский ГАУ, 2018. – С. 300-304.
7. Водолазская Н.В., Шевченко Д.А. Выбор рациональных параметров муфты мостового крана// *Молодая наука XXI века*. 2010. Сборник научных работ. – С. 182 – 185.
8. Скурятин Н.Ф., Соловьев Е.В., Бондарев А.В. Повышение грузоподъемности сцепного агрегата // *Сельский механизатор*. 2014. № 12. С. 38-39.

ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ Д-240**А.В. Хихлушка, А.В. Сахнов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Коленчатый вал работает в крайне неблагоприятных условиях, при этом на него действуют ударные динамические нагрузки, силы трения, неуравновешенные моменты, высокие температуры, статические нагрузки от сопрягаемых деталей. Коленчатые валы Д-240 предназначены для установки на двигатели Д-240 и их модификации (Д-242, Д-243, Д-244) производства Минского моторного завода [1].

Перед дефектацией необходимо провести очистку коленчатого вала [2-4]. Основные дефекты коленчатого вала: 1. Ускоренный износ шеек коленчатого вала. Слишком быстрый износ шеек коленчатого вала чаще всего связан с проблемами блока. Обязательно необходимо проверить геометрию посадочных мест блока под подшипники. Второй причиной, ставшей особенно актуальной в последние годы, может быть некачественный материал коленчатого вала. 2. Задир на поверхностях шеек коленчатого вала. 3. Ускоренный износ поверхностей под полукольца осевого смещения коленчатого вала. 4. Царапины на поверхностях шеек коленчатого вала. Обычно царапины располагаются прямо на шейке, а трещины захватывают, часть галтели. 5. Биения, прогиб коленчатого вала. В большей степени изгибу оси подвержены валы рядных двигателей с большим количеством цилиндров. 6. Отклонение шеек от размера. Постепенный износ шеек коленчатого вала - естественный процесс. 7. Трещины коленчатого вала.

При появлении одного или нескольких дефектов необходимо незамедлительно их устранить [4].

Литература

1. Руководство по эксплуатации МТЗ-80 и МТЗ-82/ И.П. Ксенович, С.Л. Кустанович, П.Н. Степанюк и др.-2-е изд,1984-254стр.
2. Добрицкий А.А., Сахнов А.В. Стенд для промывки масляных каналов коленчатых валов // Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы» посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. - п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. - С. 319-322.
3. Патент на полезную модель 196799 U1 Российская Федерация МПК В08В 3/04 (2006.01) Стенд для мойки деталей и промывки масляных каналов коленчатых валов двигателей [Текст] / Добрицкий А.А., Сахнов А.В., Скурятин Н.Ф.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. - № 2019138654; заяв. 28.11.2019; опубл. 16.03.2020 г., Бюл. №8. - 8 с.
4. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Шарая О. А. К вопросу повышения эксплуатационной надежности некоторых видов промышленного оборудования // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії.. – Краматорськ: ДДМА, №1(40). 2017. С. 48 – 53.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ ДВС

А.В. Хихлушка, А.В. Сахнов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На коленчатый вал действуют ударные динамические нагрузки, силы трения, неуравновешенные моменты, крутильные колебания и вибрации, высокие температуры, статические и другие нагрузки [1-5].

Основные дефекты коленчатых валов. 1. Слишком быстрый износ шеек коленчатого вала чаще всего связан с проблемами блока. 2. Задиры на шейках коленчатого вала, как правило, связаны с состоянием системы смазки дизеля. 3. Наиболее частой причиной ускоренного износа поверхностей под полукольца является неисправность привода выключения сцепления. В случае такого дефекта необходимо заменить полукольца осевого смещения и отремонтировать привод сцепления. 4. Царапина при осмотре с лупой имеет светлое дно, в то время как дно трещины не просматривается (черного цвета). При полировке царапина начинает исчезать, а трещина остается на месте. Обычно царапины располагаются прямо на шейке, а трещины захватывают, часть галтели. 5. В большей степени изгибу оси подвержены валы рядных двигателей с большим количеством цилиндров. Также изгиб чаще встречается в коленчатых валах, изготовленных из некачественного мягкого материала. 6. Отклонение шеек от цилиндричности. 7. Трещина коленчатого вала - наиболее опасный дефект, который может привести к быстрому усталостному излому, что в свою очередь выводит из строя сопрягаемые детали. При наличии трещины любого размера и любой локализации коленчатый вал не ремонтируется.

Литература

- 1.Руководство по эксплуатации МТЗ-80 и МТЗ-82/ И.П.Ксеневич, С.Л. Кустанович, П.Н. Степанюк и др.-2-е изд,1984-254стр.
2. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Шарая О. А. К вопросу повышения эксплуатационной надежности некоторых видов промышленного оборудования // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії.. – Краматорськ: ДДМА, №1(40). 2017. С. 48 – 53.
3. Романченко, М. И. Диагностика и техническое обслуживание машин: лабораторный практикум для студентов инженерного факультета специальности 110304.65 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / М. И. Романченко. -Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2011. -71 с.
4. Королев, А.Е. Оценка качества обкатки двигателей /А.Е. Королев, Е.И. Мамчистова, А.Н. Бачурин//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. -2015. -№2. -С. 56- 60.
5. Королев, А.Е. Влияние качества сборки на работоспособность двигателей /А.Е. Королев, Е.И. Мамчистова, А.Н. Бачурин//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. - 2014. -№4. -С. 64-67.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ГРУБЫХ КОРМОВ

Д.Д. Черновский, Д.Н. Бахарев
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Существующие измельчители грубых кормов обладают низкой эффективностью, поскольку конструкция их ножей недостаточно обоснована по фактору изменения угла скольжения в процессе работы измельчителя [1]. В результате процесс протекает с повышенным энергопотреблением [2 - 4]. Повысить эффективность технологического процесса измельчения грубых кормов можно путем применения барабанного рабочего органа, обеспечивающего ударное воздействие на стебли и их скользящее резание шарнирно подвешенными комбинированными ножами, включающими вертикальные клиновидные и расположенные в два яруса поперечные серповидные лезвия, режущая кромка которых представляет собой участок спирали Архимеда [3 - 6]. В результате любые грубые корма измельчаются при энергоёмкости процесса не выше 1 кВтч/т. Это достигается за счет применения частоты вращения барабана 990 мин⁻¹, подаче кормов на измельчение 0,263 кг/с (946,8 кг/ч), высоте расположения оси барабана над противорезом 52 мм, и 6 осях подвеса по 2 комбинированных ножа на каждой. Энергоёмкость измельчения новым рабочим органом ниже, чем у прототипа, серийного измельчителя РСС-6Б, на 35% [3, 4]. Применение измельчителей с рабочими органами предложенной конструкции экономически целесообразно в поточно-технологических линиях приготовления кормовых смесей для КРС в условиях крупных ферм, а также фермерских и личных подсобных хозяйств.

Литература

1. Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. Технологическая линия для подготовки корма из пророщенного зерна // Техника в сельском хозяйстве. 2013. №6. С. 14-16.
2. Колесников А.С. Перемешивающее устройство для повышения степени экстрагирования пектина из свекловичного жома // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. №4(8). С. 10-17.
3. Вольвак С.Ф., Бахарев Д.Н., Вертий А.А. Теоретические исследования измельчителя стебельчатых кормов с шарнирно подвешенными комбинированными ножами // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 3 (7). С. 9-16.
4. Вольвак С.Ф., Бахарев Д.Н., Вертий А.А., Корчагина Е.Е. Теоретическое обоснование затрат мощности на измельчение стебельчатых кормов измельчителем с шарнирно подвешенными комбинированными ножами // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2017. № 1 (13). С. 23-32.
5. Минасян А.Г. Повышение эксплуатационного ресурса рабочих поверхностей валковых измельчителей // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2018. №3(19) С. 38-43.
6. Вольвак С.Ф., Бахарев Д.Н., Добрицкий А.А. Разработка конструкции шнекового гранулятора кормовых смесей на основе травяной муки для кормления кроликов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 1 (21). С. 30-38.

УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН

К.Б. Щерблюкин, С.В. Стребков
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

К основным направлениям повышения долговечности рабочих органов можно отнести: применение износостойких материалов; применение биметаллических самозатачивающихся материалов, полученных путем наплавки твердых сплавов или изготовленных из двухслойного проката; изменение формы деталей при конструировании [1 - 6].

ВИСХОМ предложена композиция биметаллических самозатачивающихся материалов из двухслойного проката для плужных лемехов для стали Л53+Х6Ф1 (1,5...1,7 % С; 5,5...7,0 % Cr; 0,8...1,2 % ванадий), обеспечивающая их самозатачивание при формах, получаемых в фасонной полосе без механической обработки. Испытания показали, что двухслойные лемеха вырабатывают до полного износа (40...150 га, среднее значение – 96 га на лемех) не меньше, чем наплавленные (17...100 га, среднее значение 44,5 га на лемех). Двухслойные лемеха целесообразно испытывать на тех же почвах, где самозатачиваются наплавленные лемехи, т.е. в Центрально-Черноземных областях, Поволжье, Западной Сибири, на Северном Кавказе. Износостойкость режущих элементов почвообрабатывающих машин из стали можно повысить на 30...50 %, увеличив в них от 1,5 до 2,0 % С, от 6 до 12 % Cr и введя до 1,5...2,0 % титана и ванадия.

Литература

1. Слободюк А.П. О причинах разрушения пружинных стоек дискаторов / А.П. Слободюк//Иновации в АПК: Проблемы и перспективы: сб. науч. тр. ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина. -№2. Белгород, БелГСХА, 2014. -С. 27-41.
2. Шарая О. А., Водолазская Н.В. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин // Иновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92.
3. Стребков С.В., Слободюк А.П., Бондарев А.В. Матричные технологии восстановления и упрочнения деталей. // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XX Международной научно-производственной конференции. 2016. С. 104-105.
4. Слободюк А.П. Использование современных технологий при проектировании сельскохозяйственной техники//В сборнике: Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. -Майский, 2014. С. 196.
5. Шарая О. А., Водолазская Н.В. Упрочнение деталей модельной оснастки // Интеграция науки, образования и производства - основа реализации Плана нации // Труды междунар. научно-практ. конф. Часть 4. - Караганда: КарГТУ, 2017.–С. 96–98.
6. Макаренко А.Н. Обоснование параметров рабочих органов почвообрабатывающих машин с переменными углами рабочих поверхностей// Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 5-3 (10-3). – С. 236-240.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ

Б.С. Яковлев, Н.В. Водолазская
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При производстве сельскохозяйственной продукции значительная доля затрат приходится на основную обработку почвы, от качества и своевременности проведения которой напрямую зависит урожайность. Удельный вес этих затрат в структуре себестоимости отдельных культур составляет 30-50 %. Поэтому необходимо систематическое повышение надежности технической базы и выбора рациональных параметров ее элементов, в том числе почвообрабатывающей оснастки. При этом приобретают особую актуальность вопросы качественной сборки узлов такой оснастки и различных ее соединений, в том числе резьбовых [1-4]. Указанная проблема стоит остро не только при изготовлении, но и при эксплуатации техники. Известно, что почвообрабатывающая техника, используется в условиях агрессивной среды. А это предъявляет определенные требования к повышению ее долговечности, т. к. внезапная поломка может привести не только к потере работоспособности техники, но и сопутствующим убыткам.

Эксплуатационная надежность, например, плуга напрямую зависит от качества материалов, из которых изготавливаются его детали. Обычно для них используют металлы и сплавы самых разнообразных марок, физические и механические свойства которых изучены достаточно полно. Вместе с тем, наряду с традиционными методами и материалами может быть рекомендовано эффективное упрочнение [5 - 7], повышающее прочность или износостойкость материалов, а в целом приводящее к повышению надежности сельскохозяйственной техники.

Литература

1. Водолазская Н. В., Искрицкий В. М. О повышении надежности процесса сборки ответственных соединений // Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы: Материалы Национальной научно-практ. конф.: Белгородский ГАУ, 2020. – С. 103 – 107.
2. Павлюк Р. В., Лебедев А. Т. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов // Техника в сельском хозяйстве. 2012. № 1. – С. 4– 5.
3. Водолазская Н. В., Искрицкий В. М., Водолазская Е. Г Сборка резьбовых соединений. Проблемы и перспективы совершенствования технологии сборочных процессов. – Краматорск: ДГМА, 2014. – 192 с.
4. Яковлев Б.С., Водолазская Н. В. Некоторые вопросы исследования структуры технических систем // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции: в 4 т. Т. 3. - Майский, 2020. – С. 44.
5. Шарая О. А., Водолазская Н. В Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин// Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2019. – № 3 (23). – С. 82 – 92.
6. Титов Н. В., Коломейченко А. В. и др. Результаты производственной проверки экспериментальных упрочненными износостойкими материалами ножей скоростных плугов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2020. – № 3 (27).– С. 90–97.
7. Водолазская Н. В., Минасян А. Г., Наседкин Г. И. К вопросу увеличения срока службы оборудования перерабатывающих предприятий АПК // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Т. 2. – Белгород, 2015. – С. 24-25.

НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (Технические науки)

УДК 004(091)

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИКИ

А.Ю. Астапова, Н.Н. Мухина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Информатика - молодая научная дисциплина, изучающая вопросы, связанные с поиском, сбором, хранением, преобразованием и использованием информации в самых различных сферах человеческой деятельности.

С разработкой первых ЭВМ принято связывать возникновение информатики как науки, начало ее истории. Для такой привязки имеется несколько причин. Во-первых, сам термин «информатика» появился благодаря развитию вычислительной техники, и поначалу под ним понималась наука о вычислениях (первые ЭВМ большей частью использовались для проведения числовых расчетов). Во-вторых, выделению информатики в отдельную науку способствовало такое важное свойство современной вычислительной техники, как единая форма представления обрабатываемой и хранимой информации [4].

Говоря об истории информатики в бывшем СССР и теперешней России, по сути, нужно учитывать историю не только отечественной кибернетики, но и частично прикладной математики и вычислительной техники. Сейчас во всем мире наблюдается повышенный интерес к истории информатики как науки [1].

Выделение информатики как самостоятельной области человеческой деятельности в первую очередь связано с развитием компьютерной техники.

В 1953 году в Отделе прикладной математики Математического института АН СССР был создан во главе с А. А. Ляпуновым отдел программирования. В этом же году появилась первая доступная всем интересующимся этой областью книга по программированию. В 1955 году был создан Вычислительный центр МГУ, специализирующийся на разработке и применении вычислительных методов для решения сложных научных и прикладных задач. Причём основная заслуга в этом принадлежит микропроцессорной технике, появление которой в середине 70-х гг. послужило началом второй электронной революции [2].

Таким образом, на сегодняшний день информатика представляет собой комплексную научно-техническую дисциплину. Под этим названием объединен довольно обширный комплекс наук, таких, как кибернетика, программирование, моделирование и др. Каждая из них занимается изучением одного из аспектов понятия информатики [3].

Литература

1. Борзенко А.В. Информатика и кибернетика, М.: Инфра-М, 2017. с. 379.
2. Юсупова Р. М., Котенко В. П. «История информатики и философия информационной реальности», Москва академический проект, 2017
3. http://informatikaco18.blogspot.com/2019/04/blog-post_14.html
4. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/680/56680/27259?p_page=7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

А.П. Бекмурзаев

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия.

Использование статистических методов контроля для управления производственными процессами в настоящее время является необходимым условием создания стабильных условий производства и обеспечит выпуск продукции высокого качества [1]. Качество продукции обеспечивается развитием методов отбраковки потенциально ненадежной продукции, а также контролем технологического процесса изготовления [2,3]. В данной работе нами использован анализ Парето для выявления наиболее значимых дефектов при производстве пшеничного крахмала на ООО «Миранда». Для построения диаграммы Парето необходимо в первую очередь собрать информацию о дефектах, встречающихся в производстве крахмала, упорядочить эту информацию [1]. Полученная информация заносится в специальную таблицу (контрольный листок регистрации дефектов).

На основании данных таблицы мы построили диаграмму Парето, где каждому виду брака соответствует прямоугольник. Дефекты крахмала расположены по горизонтали в порядке убывания и их значимости для технологического процесса. По вертикали показаны значения каждого вида дефекта. В результате исследований было выявлено, что наиболее частой причиной несоответствий является повышенное содержание белка в продукте (50%). Полученные результаты позволяют нам решить проблему – определить наиболее часто встречающиеся дефекты при производстве крахмала. Для своевременного обнаружения и устранения данных дефектов необходимо создать на предприятии такую систему анализа и контроля технологического процесса, которая бы позволила устранять в первую очередь дефекты в наибольшей степени, влияющие на качество готовой продукции. Такой системой на наш взгляд является система статистического контроля качества на предприятии.

Литература

1. Кабулова, М.Ю. Диаграмма Парето как инструмент управления качеством при производстве молочной продукции / М.Ю. Кабулова, Э.И. Рехвиашвили, С.А. Гревцова, М.К. Айлярова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – Т.47. – № 5. – С. 106-108.
2. Кабулова, М.Ю. Анализ причин возникновения брака при производстве крахмала / М.Ю. Кабулова, Э.И. Рехвиашвили, С.А. Гревцова, М.К. Айлярова // В сборнике: Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Горского ГАУ. – 2018. – С. 196-199.
3. Мустафаев Г.А. Системный подход к управлению качеством продукции / Г.А. Мустафаев, М.Ю. Кабулова, Э.И. Рехвиашвили // Международный научно – исследовательский журнал– 2016. – № 3-2 (45) . – С 31– 32.

НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ КАК ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА КУЛЬТУРУ ПОДРОСТКОВ

А.В. Борисенко, О.Г. Ефимова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современная молодежь, особенно подростки, любят выделяться. Одной из выделительной черт являются надписи на одежде. Все чаще подростки стараются купить вещи, на которых написано яркими большими иностранными словами. В наше время актуальным и важным является тот факт, что мы отвечаем за информацию, носителями которой становимся. Не стоит надеяться на то, что люди вокруг нас не знают английского языка и не понимают, что написано на нашей одежде, поэтому к надписям на одежде следует относиться с осторожностью.

Самыми популярными надписями на одежде стали названия брендов и фирм производителей спортивной одежды («Adidas», «Nike», «Demix»), так как в школе одежду с надписями можно встретить в основном в спортивном зале. Кроме того, спорт является любимым увлечением подростков. Далее в рейтинге популярности идут фразы, характеризующие человека («Coolplayer», «Prettygirl», «Foreveryoung», «Youarethebestsportstar», «Sugargirl»), города, страны и достопримечательности («Russia», «Sochi», «Gelendzhik», «NewYork»). Кроме спортивных брендов среди учащихся начальных классов наибольшую популярность завоевали любимые герои («Spiderman», «Superman»). Среди школьников - призывы, выражающие отношение к окружающему миру («Neverafraid», «I lovenature», «I lovemystyle»), характеризующие романтические отношения («Mylove», «Listentoyourheart», «Don'tforgetme»). Устаршеклассниковэтофразы, характеризующиечеловека («No head, no problem», «Not all men are annoying me, some are dead», «Forever young»).

Бесспорно, личное дело каждого, во что ему одеваться. Однако странно, что подавляющее большинство предпочитающих надписи на одежде, не подозревают, с какими текстами они выходят в свет. Многие не в ладах с иностранными языками, а ведь это еще один повод взяться за английский.

Литература

1. Фурсова Е.А., Свищева И.В. «Использование электронных словарей при изучении иностранных языков» - Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019 года): в 4т. Том 4. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. -307с.- //С 210; (тезисы)
2. <https://zen.yandex.ru/media/id/5b23a53f81d0d100a9590eab/angliiskie-nadpisi-na-odejde>

ПРИМЕНЕНИЕ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ В ОБОРУДОВАНИИ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Э. Ф. Валиев., И.Ш. Бережная
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Нержавеющий металл - это сплав с повышенной температурой плавления, который не тускнеет и не ржавеет [1].

Нержавейка является практически незаменимым материалом, используемым для производства различного оборудования и элементов оснащения предприятий, имеющих дело с производством, переработкой и хранением пищевых продуктов и жидкостей [2].

Условия, в которых хранятся, транспортируются и перерабатываются пищевые продукты, не всегда способна выдержать обычная нержавейка несмотря на то, что отличается высокой устойчивостью к коррозии [3].

Именно поэтому специалисты разработали специальные нержавеющие стали, относящиеся к категории пищевых [4].

Пищевую нержавейку [5] отличает целый ряд достоинств, среди которых стоит выделить следующие: соответствие строгим гигиеническим и токсикологическим требованиям; эстетически привлекательный внешний вид; легкость в обслуживании; экологическая безопасность; прочность и износостойкость; исключительная устойчивость к воздействию агрессивных сред различного типа; соответствие требованиям по нормам растворения тяжелых металлов в рабочей среде.

Литература

1. Шарая О.А., Водолазская Н.В. Технологические аспекты модифицирования поверхностного слоя деталей сельскохозяйственных машин / Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 3 (23). С. 82-93.

2. Бережная И.Ш. Обеспечение работоспособности рабочих органов оборудования перерабатывающих предприятий // Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и ИТ-технологий: сборник научных трудов по материалам XVIII международной научно-производственной конференции. 2014. С. 144.

3. Бережная И.Ш. Структурный анализ оборудования перерабатывающих предприятий // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию кафедры технической механики конструирования машин. п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 300-304.

4. Пастухов А.Г., Шарая О.А., Бережная И.Ш. Характеристика процесса и технических средств для гомогенизации молока // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК: сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию факультета механизации сельского хозяйства, в рамках XVII Международной агропромышленной выставки "Агроуниверсал-2015". 2015. С. 164-168.

5. Шарая О.А. Влияние лазерной обработки на микротвердость стали X12M // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее: сборник научных трудов по материалам XXIII международной научно-производственной конференции 2019. С. 158-159.

ПРОБЛЕМА ИНФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

М. Д. Винакова, Н.Н. Мухина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Наука – сфера человеческой деятельности, основная функция которой – выработка знаний о мире, их систематизация, построение на их основе образа научной картины мира и способов взаимодействия с ней. Кроме того, наука является важнейшей формой человеческого познания. Она оказывает все более зримое и существенное влияние на жизнь не только общества, но и отдельного человека. Научная информация и скорость её обработки выступают сегодня как главная сила экономического и социального развития мира. Непосредственные цели науки – это получение знаний об окружающем мире, предсказание процессов и явлений на основе открываемых ею законов. В широком смысле ее цель – теоретическое отражение действительности [1].

Основной характерной чертой развития современной науки является бурный поток новых научных данных, получаемых в результате исследований. Ежегодно в мире издаются сотни тысяч книг и журналов по различным вопросам. Но, несмотря на это, огромное количество научной информации остается неопубликованной. Информация имеет свойство «стареть». Этим объясняется появление большого объема новой печатной и неопубликованной информации, а также снижением потребности в данной информации [2].

Одни и те же данные могут в момент потребления представлять различную информационную ценность – это зависит от степени адекватности используемых методов. По классификации, которая составлена в зависимости от формы представления обрабатываемой информации:

- технологии обработки текстовой информации,
- технологии обработки числовой информации,
- технологии обработки графической информации,
- технологии обработки звуковой информации,
- технологии работы в глобальных сетях,
- социальные информационные технологии.

Информация обладает динамическим характером. Она существует непосредственно в момент взаимодействия данных и методов. Таким образом, информация существует в момент протекания информационного процесса [3].

Литература

1. <http://window.edu.ru/resource/009/41009/files/dvgu130.pdf>
2. <https://www.skachatreferat.ru/referaty/Дисциплине-Современные-Проблемы-Науки-и-Образования/73239151.htm>
3. Гойхман, О.Я. Речевая коммуникация: Учебник / О.Я. Гойхман, Г.М. Надеина. – М.: ИН-ФА-М, 2001. – 272 с.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНОЙ ПОДВЕСКИ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ

С.В. Вовченко, О.В. Асеева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ещё каких-то пять-десять лет назад 3D принтеры были устройствами из будущего, какими-то нереальными приборами фантастических фильмов, а уже сейчас 3D печать находит применение во многих сферах деятельности человека, таких как: медицина, машиностроение, нанотехнология, инженерия, архитектура, и это далеко не полный список. Как оказалось, будущее это не такое далёкое: уже сейчас на российском рынке можно купить бытовой 3D принтер. Для поиска чертежей нужных нам предметов можно воспользоваться услугами сайтов, которые предлагают 3D модели на любой вкус и цвет, но я решила создать свою модель.

Цель: разработка конструкции и изготовление декоративной подвески «Инь-Янь» с помощью технологий 3D-моделирования и 3D-печати. Практическая значимость: создание 3D-модели и 3D-печать. Объект исследования: 3D-модель. Предмет исследования: 3D-принтер, его работа, а также модели, изготовленные с его помощью. В научно-исследовательской работе рассмотрены следующие вопросы. В научно-исследовательской работе проведен поиск и изучение информации по 3D-моделированию и печати, выбор способа создания 3D-модели, создание и печать собственной 3D-модели. Используются методы изучения и анализа литературы, изучения и освоения приложения Компас, создание 3D-модели.

За 3D принтером будущее! Вскоре трехмерные принтеры можно будет легко назвать волшебной палочкой, которая кардинально изменит мир, окружающий нас. Я воплотила свою маленькую идею в жизнь и результат меня заинтересовал, озадачил, впечатлил, вдохновил и дал пищу для размышлений. Таким образом, список сфер применения 3D печати постоянно увеличивается, и в будущем 3D принтер обязательно станет незаменимой вещью в жизни каждого из нас. Кто знает, может дальнейшее развитие технологий 3D печати в будущем даст возможность печатать вещи на молекулярном или даже атомном уровне. Такие технологии дадут человечеству фактически неограниченные возможности по созданию объектов.

Литература

1. www.rusnauka.com/35_NOBG_2013/Informatica/1_152102.doc.htm
2. koloro.ua/blog/3d-tekhnologii/vidy-3d-modelirovani...s-modelirovanie.html
3. prezi.com/vugwfcbl1iita/3d/en.ppt-online.org/24529
4. myslide.ru/presentation/skachat-sozdanie-trexmerno...rnuyu-grafiku-urok-1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

А.В. Гончаренко, Н.Н. Мухина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Информационная система (ИС) представляет собой систему, которая предназначена для поиска, хранения и обработки информации, и соответствующие ей организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т.д.), обеспечивающие и распространяющие информацию.

В работе любой организации информационную систему рассматривают как программное обеспечение, которое реализует стратегию деятельности организации. С практической точки зрения создание подобной всеобъемлющей информационной системы достаточно затруднено, в связи с чем, на предприятиях обычно используется несколько разных систем, которые решают конкретные задачи: управление производством, финансово-хозяйственную деятельность, электронный документооборот и т.п. [1].

Некоторые задачи могут обрабатываться одновременно несколькими ИС, а некоторые вообще не являются автоматизированными. Подобная ситуация называется лоскутной автоматизацией и является типичной для большого количества предприятий.

Основные свойства системы (в т.ч. ИС):

- сложность - система зависит от множества входящих в нее компонентов, их структурного взаимодействия, а также сложности внутренних и внешних связей;
- делимость - система состоит из ряда подсистем или элементов, выделенных по определенным признакам и отвечающих конкретным целям и задачам;
- целостность системы - означает, что все элементы системы функционируют как единое целое;
- многообразие элементов системы и различие их природы - свойство, связанное с функционированием элементов, их спецификой и автономностью;
- структурность - определяет наличие установленных связей и отношений между элементами внутри системы, распределение элементов системы по уровням и иерархиям;
- адаптивность системы - означает приспособляемость системы к условиям конкретной предметной области;
- интегрируемость — это возможность взаимодействия системы с вновь подключаемыми компонентами или подсистемами [2].

Литература

1. Большая российская энциклопедия: «Информационная система»
https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/3444940
2. <https://cde.osu.ru/courses2/course157/text/1>.

ФРАКТАЛЫ: ГЕОМЕТРИЯ КРАСОТЫ

А.О. Гурьянова, Н.С. Паболкова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Фракталы – нечто такое, что поражает воображение многих людей, которые видят фрактальное изображение в первый раз, не зная, что это.

До недавнего времени геометрические модели природных объектов строились на основе сравнительно простых фигур: прямых, прямоугольников, окружностей, сфер, многогранников. Однако, этот набор, как не сложно заметить, трудно применим для описания сложных объектов, таких как, турбулентный поток жидкости, пористые материалы, форма облаков, кровеносно-сосудистая система, крона дерева и т.д.

Поэтому необходимы были новые геометрические понятия и методы для описания этих объектов. Одним из таких понятий и явилось понятие фрактала.

Основной идеей новой геометрии является идея самоподобия. Т.е. фрактальные структуры при различном увеличении не претерпевают в среднем значительных изменений. Например, у дерева есть ветви. На этих ветвях есть ветви поменьше и т.д. Сейчас очевидно, что с помощью евклидовой геометрии сложно описывать природные объекты, т.к. в ней отсутствует некоторая нерегулярность, беспорядок. В таких случаях и применяется теория фракталов. Фракталы используются при создании изображений деревьев, горных ландшафтов, облаков; при анализе сигналов сложной формы; во многих областях в физики, химии, биологии.

В отличие от евклидовой геометрии, которая рассматривает гладкие объекты, фрактальная геометрия рассматривает нерегулярные, сильно изломанные, изрезанные объекты. Для фрактальных кривых не существует понятия касательной, т.к. эти кривые в общем случае недифференцируемые.

Самоподобие является одним из определяющих свойств фрактала. Другим из таких свойств является дробная размерность. Отсюда и происхождение слова фрактал.

Фракталы и математический хаос - подходящие средства для исследования.

Литература

1. Мандельброт Б. Б. Фракталы и хаос. Множество Мандельброта и другие чудеса. - М., НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2009. - 392 с. ISBN: 978-5-93972-772-3.
2. Исаева В.В. и др. - Фракталы и хаос в биологическом морфогенезе. 2006.
3. Мандельброт Б. Самоаффинные фрактальные множества, «Фракталы в физике». М.: Мир 1988 г.
4. Морозов А.Д. Введение в теорию фракталов. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. ун-та 1999 г.

СРАВНЕНИЕ СВОЙСТВ НЬЮТОНОВСКОЙ И НЕНЬЮТОНОВСКОЙ ЖИДКОСТИ

А.А. Должикова, Л.Ю. Сахнова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Основным свойством жидкости является способность менять свою форму под действием механического воздействия. Но не все жидкости ведут себя привычным образом.

Неньютоновские жидкости не поддаются законам обычных жидкостей, эти жидкости меняют свою плотность и вязкость при воздействии на них физической силы, причем не только механическим воздействием, но даже и звуковыми волнами [1].

Для исследования в качестве ньютоновской жидкости брали воду из-под крана и в качестве неньютоновской жидкости - раствор крахмала в соотношении 1:2. Были проведены следующие эксперименты - «Падение шарика в жидкости», «Удары по жидкостям», «Танцующие жидкости»[2], «Опыты с яйцом», «Забивание гвоздей на жидкостях», «Бег по жидкостям».

В результате опытов были сделаны выводы - чем сильнее воздействие на обычную жидкость, тем быстрее она будет течь, и менять свою форму. Если воздействовать на неньютоновскую жидкость механическими усилиями, то получится совершенно другой эффект - жидкость принимает свойства твердого тела и обладает свойствами твердого тела.

Такие свойства обусловлены внутренним строением. В расположении молекул воды существует ближний порядок. Каждая молекула жидкости колеблется около положения равновесия, но под действием внешней силы молекулы могут перескакивать на свободные. Неньютоновская жидкость тоже обладает текучестью, но она вязкая, т.к. состоит из воды и крахмала. Молекулы крахмала набухают в воде и формируют контакты в виде хаотически сплетенных молекул, связанных «зацеплениями». При резком воздействии такие зацепления не дают молекулам сдвинуться с места, и эта жидкость реагирует на внешнее воздействие, как упругая пружина. Связь между молекулами жидкости будет усиливаться с увеличением силы воздействия на нее.

Литература

1. Неньютоновская жидкость [Электронный ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Неньютоновская_жидкость. (дата обращения: 11.01.21)
2. С. Апресов. Неньютоновская жидкость: готовим своими руками [Электронный ресурс] // Популярная механика. URL: <https://www.popmech.ru/diy/12628-nenyutonovskaya-zhidkost-sdelay-sam/#part0>. (дата обращения: 11.01.21.)

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ АЛГОРИТМ

К.С. Дрижирук, Н.Н. Мухина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Алгоритм - одно из самых основных понятий математики и информатики. Оно возникло в связи с поисками общих методов решения одноподобных задач задолго до появления ЭВМ. На протяжении долгого времени понятие алгоритма было интуитивным и его можно было выразить примерно так: алгоритм – это строгая система правил, которая определяет последовательность действий над некоторыми объектами и после конечного числа шагов приводит к достижению поставленной цели. В частности, система правил является алгоритмом, если любые исполнители, не знакомые с существом задачи, строго следуя данной системе правил, будут действовать одинаково и достигнут одного и того же результата [1].

Одно из первых формальных определений алгоритма дал английский математик А. Тьюринг, который в 1936 году описал схему гипотетической машины и назвал алгоритмом то, что умеет делать такая машина [3].

Советский математик А.А. Марков в 1954 году предложил свою алгоритмическую схему преобразования слов и назвал ее нормальным алгоритмом. Он ввел также понятие нормализации как перехода от разных способов описания алгоритмов к эквивалентным нормальным алгоритмам.

Наиболее общий подход к уточнению понятия «алгоритм» был предложен советским ученым Колмогоровым А.Н., которым было дано еще и его «наглядное» представление: «Алгоритм, примененный ко всякому «условию» («начальному состоянию») из некоторого множества («области применимости» алгоритма), дает «решение» («заключительное состояние»).

С середины XX века стали разрабатываться разнообразные способы описания алгоритмов, например, с помощью специальных алгоритмических языков и графического изображения алгоритма. Развитие электронной вычислительной техники и методов программирования способствовало тому, что разработка алгоритмов стала необходимым этапом автоматизации [2].

В настоящее время алгоритмы стали применяться в самых различных областях науки. Под алгоритмами понимают точно сформулированные инструкции, назначение которых в достижении необходимого результата.

Литература

1. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под общей ред.
2. Математическая логика и вычислительная математика // Вестник Академии наук СССР. №8. — с.21–25
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Машина_Тьюринга.

ФРАКТАЛЫ. ГЕОМЕТРИЯ ПРИРОДЫ И ИСКУССТВА**В.В. Есипова, М.А. Семернина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Нельзя недооценивать возможности математики. Но, к сожалению, многие люди считают, что математика – «сухая» наука, и в ней нет ничего интересного: одни цифры да формулы. С этим можно не согласиться. Бертран Рассел, английский математик и философ, говорил: «Математика, если на нее правильно посмотреть, отражает не только истину, но и несравненную красоту». Самые гениальные открытия в науке способны кардинально изменить человеческую жизнь [1]. Одно из таких «незаметных» открытий — фракталы. Фрактальная наука ещё очень молода, и ей предстоит большое будущее. Задачи, которые открываются перед новой областью математики – фрактальной геометрией, – сложны и многообразны [4].

Мир фракталов – это удивительный, огромный и многообразный мир. Он очаровывает, покоряет, однако иногда в нём трудно разобраться [3]. Фрактальные рисунки – это пик вдохновения мастера на пути к совершенному единству математики, информатики и искусства. Недавно геометрические модели природных объектов изображались с помощью комбинаций простых фигур, таких как прямые, треугольники, окружности, сферы, многогранники [2]. Но с помощью набора этих известных фигур нелегко описать более сложные природные объекты, например, пористые материалы, формы облаков, кроны деревьев и т.д. Новые компьютерные средства выводят математику на чрезвычайно высокий уровень [5].

Когда изучаешь фракталы, понимаешь, что весьма затруднительно провести грань между математикой и информатикой, потому что они тесно переплелись, стремясь открыть неповторимые, уникальные модели [6]. Фракталы приближают нас к пониманию некоторых природных процессов и явлений. Поэтому тема фракталов является наиболее интересной и увлекательной для изучения.

Литература

1. В лесах фрактальной графики. Часть 4// КомпьюАрт - 2013 - №1-№12.
2. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. — М.: «Институт компьютерных исследований», 2002.
3. Пайтген Х.-О., Рихтер П. Х. Красота фракталов. — М.: «Мир», 1993.
4. Фракталы в науках о Земле: учеб.пособие / А. Н. Насонов, И. В. Цветков, И. М. Жогин [и др.]. Воронеж: Ковчег, 2018. 82 с.
5. <https://forex-investor.net/benua-mandelbrot-otets-fraktalov.html>
6. <https://elima.ru/articles/?id=162>

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ООО «ИГРИНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ»

О.А. Закурдаева, Д.М. Балтачева
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, г. Ижевск, Россия

Рынок мяса в России является одним из крупных благодаря программе импортозамещения растут объемы производства мясных полуфабрикатов и колбасных изделий в России, что приводит к повышению потребления электрической энергии. Поэтому разработка системы электроснабжения ОАО Игринский мясокомбинат Удмуртской Республик является актуальной. В состав мясоперерабатывающего комбината входят: цехи предубойного содержания скота, цеха по первичной переработке, цех жировой, мясожирового производства, мясоперерабатывающий цех, цех по производству копченых, вареных колбас и деликатесов, цех по производству полуфабрикатов, компрессорный цех, столовая, магазин и др. вспомогательные производства.

Исследование схемы электроснабжения. Основным вопросом распределения электроэнергии на низком напряжении является выбор схемы. Правильно составленная схема должна обеспечивать надежность питания электроприемников в соответствии со степенью их ответственности, высокие технико-экономические показатели и удобство эксплуатации сети. Все встречающиеся на практике схемы представляют собой сочетания отдельных элементов — фидеров, магистралей и ответвлений, для которых мы примем следующие определения:

Напряжение 110 кВ наиболее широко применяют для электроснабжения предприятий от энергосистемы. Рост мощностей промышленных предприятий, снижение минимальной мощности трансформаторов на 110/6... 10 кВ до 2500 кВ А способствуют использованию напряжения 110 кВ для питания предприятий не только средней, но и небольшой мощности.

Напряжение 220 кВ применяют для электроснабжения от энергосистемы крупных предприятий, создания глубоких вводов с разукрупнением подстанций. В некоторых случаях применению напряжения 220 кВ в СЭС способствует близкое расстояние от предприятия до трассы линий напряжением 220 кВ энергосистемы. Далее используются схемы внешнего электроснабжения для крупных и средних предприятий. При этом необходимо обеспечить надежную, экономичную и безопасную работу электроустановок с обязательным внедрением энергосберегающих мероприятий [1].

Литература

1. Кондратьева Н.П., Тройников И.А., Лембак И.П. Компенсация реактивной мощности – одно из решений вопроса энергосбережения. В сборнике: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Материалы II Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции. Чебоксары, 2020. С. 27-30.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА КОМФОРТНОСТИ ЖИЛЬЯ

Е.В. Кулигина, М.А. Семернина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

*«Все вокруг геометрия!»
Ле Корбюзье*

Вся жизнь современного человека проходит в тесной связи с математикой. Современная жизнь людей настолько сложна и многообразна, что им постоянно приходится совершенствовать свою математическую культуру и постоянно при решении насущных проблем обращаться к математике [1].

Куда бы ни кинул взгляд человек – всюду геометрические объекты, всюду геометрия. К тому же место, где человек проводит большую часть своей жизни, его жилище, тоже имеет определенную геометрическую форму [4].

А каким должен быть дом современного человека? При строительстве любого дома люди всегда задаются вопросом: «Какой дом лучше?». «Лучше тот, что теплее» – скажут одни, «лучше тот, что красивее или комфортнее» – скажут другие. Но есть ли способ определить – это «лучше»? Попробуем ответить на этот вопрос с точки зрения геометрии.

В последнее время все чаще говорят о том, что мировые запасы природных ресурсов безграничны, остро стоит проблема энергосбережения. Одним из способов сэкономить тепло является обеспечение жилья наименьшей потерей тепла через его поверхность [2].

Можно существенно уменьшить размеры дома, но человек должен иметь достаточно жилого пространства, чтобы чувствовать себя комфортно. Таким образом, встает вопрос: как достичь сочетания максимально возможного объема жилого пространства при минимальной площади поверхности, через которую может уходить тепло [3].

И сейчас этот вопрос остается для человечества особенно актуальным.

В связи с этим была поставлена цель исследования: выяснить, дом какой формы наиболее комфортен для проживания с точки зрения соотношения объема жилья и его поверхности.

Литература

1. Волошинов А. В. Математика и искусство — М.: Просвещение, 2000.
2. Гнеденко Б.В. Математика в современном мире. - М.: Просвещение, 2005. - 177 с.
3. Гуляницкий Н. Ф. Архитектура гражданских и промышленных зданий в пяти томах. Том I. История архитектуры. – М.: Строиздат.1984.
4. <https://urok.1sept.ru/articles/502400>

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ

А.П. Кучерова, Н.С. Паболкова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Моделирование, в том числе и компьютерное моделирование, не отделимо от развития знания. Практически во всех науках о природе построение и использование моделей является мощным орудием познания. Реальные объекты и процессы бывают столь многогранны и сложны, что лучшим способом их изучения часто является построение модели, отображающей какую-то грань реальности и потому многократно более простой, чем эта реальность, и исследование вначале этой модели. Развитие общества в направлении, которое будет соответствовать его новому состоянию - информационному обществу - возможно только при использовании компьютеров. В информатике существуют такие понятия как «компьютерная грамотность» и «информационная культура». Последнее понятие включает компьютерное моделирование с использованием информационных моделей. Поэтому в настоящее время актуально применение в первую очередь компьютерных моделей.

Однако моделирование является очень широким понятием и как специфическое средство (форма) научного познания возникло давно. С одной стороны, развивающийся математический аппарат обнаружил новые возможности и перспективы этого метода в раскрытии общих закономерностей и структурных особенностей систем различной физической природы, принадлежащих к разным уровням организации материи, формам движения. С другой же стороны, теория относительности и, в особенности, квантовая механика, указали на относительный характер механических моделей, на трудности, связанные с моделированием.

Появление первых электронных вычислительных машин и формулирование основных принципов кибернетики привели к поистине универсальной значимости новых методов — как в абстрактных областях знания, так и в их приложениях.

Компьютерное моделирование в настоящее время приобрело общенаучный характер и применяется в исследованиях живой и неживой природы, в науках о человеке и обществе.

Литература

1. Кочергин А.Н. Моделирование мышления М.: Наука. 1969.
2. Веденов А.А. Моделирование элементов мышления. М.: Наука. 1988.
3. Фролов И.Т. Гносеологические проблемы моделирования. М.: Наука. 1961.
4. Штофф В.А. Моделирование и философия. М.: Наука. 1966.
5. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. М.: ВШ. 1998.
6. Тарасевич Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. М.: Едиториал УРСС. 2003.

ФИЗИКА ПОЛЕТА КОСМИЧЕСКОЙ РАКЕТЫ

А.Ю. Ляпин, В.И. Мухин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С глубокой древности люди мечтали летать. Прошли годы, и люди сумели покорить воздушное пространство Земли, но была мечта - покорить космос. Наши ученые создали космический корабль для полета в космос. Одним из основоположников покорения космоса был Сергей Павлович Королёв - наш соотечественник. В 2021 году наша страна отмечает 60-летие полета в космос первого космонавта планеты – Юрия Алексеевича Гагарина.

Космическая ракета состоит из 3-х ступеней, расположенных одна на другой. Каждая ступень ракеты состоит из двигателя и топливных баков. Первой включается и работает нижняя ступень. Эта ступень самая мощная, так как ее задача — поднять в воздух всю конструкцию. Когда в ней топливо сгорает, а баки пустеют, нижняя ступень отрывается от корабля, и тут начинают работу двигатели второй ступени. В это время ракета набирает скорость и летит все быстрее. Когда горючее кончается, вторая ступень отрывается и включается в работу третья, последняя ступень, которая еще больше разгоняет корабль. В этот момент включается первая космическая скорость, и корабль выходит на орбиту, а далее летит один, так как последняя ступень ракеты почти полностью сгорает при отсоединении [1]. Ракета обычно запускается вертикально, затем на соответствующей высоте по заданной программе поворачивается на некоторый угол к вертикали и по прекращении работы двигателя, выводимый ею аппарат движется свободно по эллиптической траектории, в дальнем фокусе эллипса находится центр Земли. Это происходит при достаточно большой начальной скорости полета (больше 7,9 км/с) [2]. У ракеты есть стабилизаторы - маленькие крылья внизу. Они нужны для того, чтобы ракета летела ровно и прямо. Если у ракеты не будет этих стабилизаторов, то она в полете будет болтаться из стороны в сторону. Многое зависит и от ракетного двигателя, который будет использоваться для полетов в космическое пространство. Реактивная тяга обеспечивает движение реактивного двигателя и объекта, связанного с ним, в сторону, противоположную направлению реактивной струи, вылетающей из сопла. Реактивные двигатели применяются в современных самолётах и различных ракетах, военных, космических летательных аппаратах, а также в других сферах деятельности человека. Россия является одним из мировых лидеров в области ракетного двигателестроения [3].

Литература

1. <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2017/06/06/fizika-polyota-rakety>
2. <https://phscs.ru/physics1/escape-velocity>
3. <http://www.gctc.ru/main.php?id=295>

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА УСПЕВАЕМОСТЬ УЧАЩИХСЯ

И.В. Маслов, О.В. Асеева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Большое количество людей в современном мире пользуются компьютером. Он предоставляет большие возможности, но вместе с пользой вносит в нашу жизнь и негативные моменты. Многие подростки стали проводить за компьютером огромное количество времени. Он заменил им общение с друзьями, занятия в кружках и спортивных секциях. Родители, часто, не могут контролировать время, проведенное детьми за компьютером. Так как число пользователей компьютера среди подростков и детей растет, то вопрос о влиянии компьютерных игр на здоровье становится в достаточной степени актуальным. Очень много материала по этой теме публикуется. И я решил разобраться, какое влияние оказывают компьютерные игры на здоровье подростков и влияют ли они на их успеваемость. Предмет исследования: компьютерные игры и влияние их на учащихся. Объект исследования: самочувствие и успеваемость подростков под воздействием компьютерных игр. Цель: выяснить, каким играм отдают предпочтение учащиеся, сколько времени проводят за компьютером, контролируют ли родители время, проведенное ими за компьютером, и как увлеченность компьютером влияет на здоровье и успеваемость учащихся. Исследования проводились среди учащихся факультета СПО. В научно-исследовательской работе рассмотрены следующие вопросы. Компьютерные игры их эволюция, классификация, воздействие на здоровье, физическое здоровье, психологическое и эмоциональное состояние, положительное и отрицательное влияние. Проведено исследование, в виде анкетного опроса, теста на компьютерную зависимость, анализа зависимости успеваемости от времени игры на компьютере. Представлены результаты, выводы и предложения. Результаты исследования показали, что влияние компьютерных игр на учащихся неоднозначно. Они оказывают положительное и отрицательное влияние. Сами по себе компьютерные игры не обладают особыми признаками вредности или полезности, точно так же, как любая другая игрушка. Вред от них, главным образом, связан с неумеренным их использованием, это и оказывает негативное влияние на успеваемость учащихся. Так же в группе существует такая проблема, как компьютерная зависимость.

Литература

1. Николаева О. Эпидемия XXI века: телевидение, Интернет и компьютерные игры. – Ростов: Феникс, 2008.
2. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Занимательный компьютер. М.: АСТ-Пресс Книга, Инфорком –Пресс, 2002.
3. http://gamesisart.ru/istoriya_komputernyh_igr_2.html<http://batona.net/51048-vidy-tipy-i-raznovidnosti-sovremennyh-kompyuternyh-igr-11-foto.html>.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

К.Е. Михайлова И.И. Скрипина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В нашей исследовательской работе была предпринята попытка формирование возможностей моделирование, что в свое время поможет понять в каких направлениях необходима двигаться по улучшению и оптимизации прогресса.

Компьютерное моделирование имеет ряд преимуществ по сравнению с другими подходами, оно даёт возможность учитывать большое количество переменных, предсказывать развитие нелинейных процессов и возникновение синергетических элементов [1].

Без обращения к компьютерному моделированию невозможно решение масштабных научных и технических задач.

Широкомасштабные успехи компьютерного моделирования были достигнуты в инженерии и других технологиях. На сегодняшний день был отмечен высокий уровень метизации и химии. Так же повышается уровень развития биологии, достаточно сослаться на работы В. Вольтерапо моделированию системы хищник- жертва.

Компьютерное моделирование применяется для решения проблем в широких спектрах областей. В экологии: анализ загрязнение атмосферы вредными веществами [2].

В транспорте - где используют полетные имитаторы для пилотов. В электронике и электротехнике, где проходит эмуляция работы электрических устройств. В экономике и финансах- прогнозирование цен на финансовых рынках. Архитектуре и строительства - исследование поведение зданий, материала, материала деталей нагрузки и так далее.

Вывод. Компьютерное моделирование – инструмент, без которого не обходится ни одна область человеческой деятельности. За 50 лет был сделан огромный скачек в технологическом развитии. Став более доступной и простой, дает возможность людям концентрироваться на моделировании и экспериментах. И это только начало, развитие не стоит на месте.

Литература

1. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: Учебник по моделированию, 2018.
2. Karmanova E.V. Modeling of student's competency development in the higher education distant learning system: Proceedings of the 2017 Conference on Information Technologies in Science, Management, Social Sphere and Medicine, 2016.

ИССЛЕДОВАНИЕ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ НАДЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ПОЖАРНОЙ СИТУАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Р.А. Морозов, Е.В. Веретенников
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, г. Ижевск, Россия

Осложнение пожароопасной обстановки в современных условиях связано с развитием научно-технического прогресса, появлением новых технологий, техники и оборудования, широким использованием легковоспламеняющихся и горючих веществ и материалов, повышением риска возникновения аварий и катастроф, сложностью политических и экономических проблем, ростом преступности, социальными конфликтами и противоречиями. Эти и многие другие факторы неизбежно приводят к возрастанию количества пожаров и увеличению социально-экономического ущерба от них.

В автоматизированной адресно-аналоговой системе сигнализации для надежного контроля пожарной ситуации на предприятиях необходимо учитывать требования Федерального закона от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, а также необходимо принять внимание Свод правил: СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Требования пожарной безопасности»; СП 6.13134.2049 «Электрооборудование. Требования пожарной Безопасности». Все технические средства системы должны иметь Сертификаты пожарной безопасности. Тип, устройство, состав, размещение и использование технических средств адресно-аналоговых систем сигнализации, а также выбор проводов, кабелей, способ их прокладки определяются при с учетом СП 5.13134.2009, СП 6.13130.2409, ГОСТ Р 53315-2009, ПУЭ и условий эксплуатации по контролируемым объектам (категорий, классов зон, температурных и электромагнитных полей и т.д.) [1, 2].

Применение адресно-аналоговых систем сигнализации позволяет повысить надежность контроля пожарной ситуации на объекте, то есть минимизировать время обнаружения пожара, ускорить начало его ликвидации, что значительно снизит вред от пожара и от его тушения [3].

Литература

1. Кондратьева Н.П., Филатов Д.А., Терентьев П.В., Зиганшин Б.Г. Экспериментальные исследования температуры нагрева тепличных облучательных установок Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2020. Т. 15. № 1 (57). С. 76-80.
2. Кондратьева Н.П., Филатов Д.А., Терентьев П.В. Выбор кабельных линий 0,4 кВ для тепличных комбинатов Электротехнологии и электрооборудование в АПК. 2019. № 2 (35). С. 17-25.
3. Кондратьева Н.П., Попугаев А.И. Система автоматизированного мониторинга инженерных систем на объектах АПК / Традиционная и инновационная наука: Международной научно-практической конференции. 2020. С. 22-27.

МОЙ БЕЗОПАСНЫЙ ИНТЕРНЕТ

В.О. Наумов, М.В. Збинякова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сейчас Интернет играет важную роль в жизни человека, а также оказывает большое влияние на неё. Доступный Интернет позволяет получать много полезной информации. Кроме того, не секрет что и сегодня для многих детей компьютер стал единственным другом, и «помощником», и даже «воспитателем», «учителем». Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что виртуальным общением в сетях уже охвачено более половины пользователей Интернета. И дети не исключение. Дети в виртуальном мире, в отличие от взрослых, совершенно не чувствуют опасности. В Интернете представлены сайты, где все чаще стала появляться «вредная» информация. Он приближает к нам сервисы и серверы, расположенные в разных странах и на разных континентах. Но на таком же расстоянии – то есть совсем рядом, находятся и ресурсы, которые легко заразят компьютер вирусом, украдут персональные данные, превратят компьютер в неуправляемую машину, которая без ведома будет рассылать спам или участвовать в атаках на сайты. Но страшнее всего принятие детьми за всего того, что они видят по телевизору и в Интернете. Недостаточный уровень не позволяет им вовремя распознать манипулятивные техники, используемые при подаче рекламной и иной информации, проанализировать степень достоверности информации и подлинность ее источников. Так же нельзя забывать и о том, что работа с компьютером может негативно влиять на физическое, психологическое, духовное здоровье детей.

Согласно российскому законодательству информационная безопасность детей — это состояние защищенности детей, при котором отсутствует риск, связанный с причинением информацией, в том числе распространяемой в сети Интернет, вреда их здоровью, физическому, психическому, духовному и нравственному развитию (Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»).

Литература

1. Антопольский, А.Б. Информационные ресурсы России: Научно-методическое пособие / А.Б. Антопольский. - М.: Либерия, 2014. - 424 с.
2. Симонович, С.В. Занимательный компьютер. Книга для детей, учителей и родителей / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев. - М.: АСТ-Пресс; Издание 2-е, перераб. и доп., 2012. - 368 с.
3. Угринович, Н. Информатика и информационные технологии / Н. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. - 512 с.
4. Хлебников, А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. — М.: КноРус, 2014. — 472 с.
5. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЗЕРНОСУШИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ

В.О. Поторочин, А.А. Субаев
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, г. Ижевск, Россия

Основная задача при хранении зерновых является предотвращение порчи и обеспечение полной сохранности количества зерна при сохранении его качества.

При поступлении зерна зернохранилище его очищают от посторонних примесей для предотвращения его порчи в дальнейшем. Необходимо уделять внимание зерновым семенного назначения, так как свежесобраный урожай не всегда обладает хорошими посевными качествами потому, что в зерновых еще не завершился процесс послеуборочного дозревания. У различных культур этот период проходит за разное количество времени, начиная с 3-х недель и заканчивая 5-ю месяцами. Для ускорения процесса послеуборочного дозревания важны следующие условия: влажность зерна -13...14%, температура +20...+30С, наличие кислорода в межзерновом пространстве.

Следующим этапом подготовки зерна к хранению является сушка зерновых. При соблюдении благоприятных условий в зерне повышается энергия прорастания и всхожесть, а также улучшаются и некоторые технологические свойства, такие как объемный выход и качество хлеба.

Таким образом, для получения высококачественного сырья необходимо соблюдение всех технологических операций по подготовке зерна к хранению, правильная закладка на хранение и дальнейшее наблюдение за ним в целях предотвращения порчи.

Поэтому основной целью работы является овладение теоретическими и практическими знаниями по технологии хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов на примере зерновых культур. В соответствии с этим в мы будем проектировать электрификацию процесса подачи зерна на сушильный барабан КЗС-20Б, электрическое освещение, будем производить расчет внутренних и внешних электрических сетей, пусковой и защитной аппаратуры, выбор двигателей для технологического оборудования для ООО «Качкашурское» Красногорского района Удмуртской Республики на расстоянии 150 км от г. Ижевска. Принимая во внимание рост стоимости электрической энергии, необходимо предусмотреть использование автоматизированных систем для реализации энергосберегающих мероприятий при подготовке зерна к хранению [1].

Литература

1. Кондратьева Н.П., Владыкин И.Р., Баранова И.А. Инструментальный программный комплекс промышленной автоматизации "CODESYS" и "ZELIO SOFT" . Практикум / Ижевск, 2020. (2-е издание, переработанное и дополненное). 112с

ПРИЕМЫ БЫСТРОГО СЧЕТА

А.Н. Сизикова, В.В. Баскакова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В условиях жизни в веке nano технологий, где изобрели множество гаджетов и программ, с помощью которых мы за считанные минуты можем решить любой, даже самый сложный пример. Все же мы не всегда можем воспользоваться этими изобретениями.

Счет в уме является самым древним способом вычисления. Освоение вычислительных навыков развивает память и помогает усваивать предметы математического цикла. Существует много приемов упрощения арифметических действий. Знание упрощенных приемов вычисления особенно важно в тех случаях, когда вычисляющий не имеет в своем распоряжении таблиц и калькулятора.

Правила и приёмы вычислений не зависят от того, выполняются они письменно или устно. Однако, владение навыками устных вычислений представляет большую ценность не потому, что в быту ими пользуются чаще, чем письменными выкладками. Это важно ещё и потому, что они ускоряют письменные вычисления, приобретают опыт рациональных вычислений, дают выигрыш в вычислительной работе. Сейчас, на этапе стремительного развития информатики и вычислительной техники, современные студенты не хотят утруждать себя счетом в уме.

Знание упрощенных приемов устных вычислений остается необходимым даже при полной механизации всех наиболее трудоемких вычислительных процессов. Устные вычисления дают возможность не только быстро производить расчеты в уме, но и контролировать, оценивать, находить и исправлять ошибки в результатах вычислений, выполненных с помощью калькулятора. Кроме того, освоение вычислительных навыков развивает память и помогает школьникам полноценно усваивать предметы физико-математического цикла.

Литература

1. Ванцян А.Г. Математика: Учебник для 5 класса. - Самара: Издательский дом «Фёдоров», 1999г.
2. Минских Е.М. «От игры к знаниям», М., «Просвещение», 1982г.
3. Билл Хэндли «Считайте в уме как компьютер», Минск, Попурри, 2009г.
4. <http://matsievsky.newmail.ru/sys-schi/file15.htm>
5. <http://sch69.narod.ru/mod/1/6506/hystory.html>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТА ИСО 22000 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИВА

П.А Толстокоров

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия

В последние десятилетия опасность загрязнения пищевых продуктов в процессе их производства особенно возросла. Это привело к созданию системы основанной на принципах ХАССП и отраслевых систем менеджмента пищевых продуктов в соответствии с требованиями ИСО 22000 [1,2,3]. Нами были проанализированы опасные факторы при производстве пива на ВПБЗ «Дарьял» (биологические, физические и химические), которые могут повлиять на качество и безопасность готовой продукции.

Для определения критических контрольных точек нами было использовано дерево принятия решений. При изучении диаграммы дерева принятия решений нами были выявлены ККТ для биологических, химических и физических опасных факторов. Игнорирование или ошибка в определении этих точек может привести к выпуску недоброкачественной, опасной для здоровья продукции, и, следовательно, подорвать авторитет предприятия. Большинство процедур мониторинга для критических контрольных точек должны обеспечивать получение информации о процессе в режиме онлайн в реальном времени.

Литература

1. Кабулова, М.Ю. Управление качеством продукции на основе принципов ХАССП / М.Ю. Кабулова, Э.И. Рехвиашвили, С.А. Гревцова, М.К. Айлярова // 21 век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2016. – № 2(30). – С 115 – 121.
2. Кабулова, М.Ю. Применение стандарта ГОСТ Р 51705.1 – 2001 при управлении качеством продукции / М.Ю. Кабулова, Э.И. Рехвиашвили, Г.А. Мустафаев // Аграрный вестник урала. – 2016. – № 4(146) . – С 51 – 54.
3. Рехвиашвили Э.И. Разработка и внедрение системы менеджмента качества / Э.И. Рехвиашвили, М.Ю. Кабулова, С.А. Гревцова, М.К. Айлярова, К.М. Цакоева, А.К. Хугаева // В сборнике: Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. – 2019. – С 438 – 440.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО АВТОТРАКТОРОСТРОЕНИЯ

А.В. Чаплыгин, В.И. Мухин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Тракторы на данный момент занимают одно из важнейших мест среди применяемых человеком машин, так как они представляют собой основные транспортные средства, которые обеспечивают проведение сельскохозяйственных, дорожно-строительных, мелиоративных работ [2].

На Всероссийской промышленной и художественной ярмарке в июне 1896 г. состоялась первая публичная демонстрация первого в мире трактора на гусеничном ходу, который был оснащен двумя горизонтально расположенными паровыми двигателями, и впоследствии этот год принято считать годом появления тракторостроения в России.

Начальный этап тракторостроения (1918-1929 гг.) - в этот период происходила подготовка кадров для будущего массового производства тракторов. Этот этап был ещё характерен тем, что происходила интенсивная подготовка к производству и началу выпуска тракторов для села.

На последующих этапах развития (1930-1941 годы) происходило становление отечественного тракторостроения. В 1930 году был запущен первенец отечественного массового производства тракторов - Сталинградский тракторный завод (СТЗ), который стал выпускать колесный трактор СТЗ-1, оснащенный карбюраторным четырехцилиндровым двигателем, работающим на керосине. В дальнейшем, начиная с 1958 и по 1980 годы, промышленные тракторы общего назначения (Т-140, а затем Т-180Г) мощностью 129 кВт (175 л. с.) и трубоукладчики (Д-804М) мощностью 129 кВт начал выпускать Брянский автомобильный завод (БАЗ) [3].

В 1983 году на Челябинском тракторном заводе был изготовлен первый трактор Т-800 тягового класса 75 кН., а в 1985 году на заводе в Чебоксарах организован участок сборки тракторов Т-500 тягового класса 50 кН. [3].

Приоритеты государственной политики в сфере развития сельского хозяйства в наше время определены исходя из Постановления Правительства РФ от 19 декабря 2014 г. № 1421 «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы», а также подпрограммы «Обеспечение реализации Государственной программы Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы»[1].

Литература

1. <http://base.garant.ru/70827272/>
2. http://trackmuseum.ru/history/detail.php?ID=407&PAGEN_1=6&PAGEN_2=2
3. https://zinref.ru/000_uchebniki/05300_traktora/580_traktory-konstrukciya-ksenevich-2001/001.htm

ГРАФЫ

А.Е. Шевченко, Н.Е. Карцева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Графы сегодня очень актуальны, поскольку они эффективно используются в различных науках и сферах деятельности человека. Теория графов быстро развивается и находит все новые приложения.

Самое распространенное применение теории графов при решении логических задач и головоломок. Основой применения графов для решения логических задач служит выявление и последовательное исключение возможностей, заданных в условии. При анализе биологических сообществ, принято строить пищевые или трофические сети, т.е. графы, вершины которых соответствуют видам, входящим в сообщество, а ребра указывают трофические связи между видами. Обычно такие графы – ориентированные: направление дуги между двумя вершинами указывает на тот из видов, который является потребителем другого, т.е. направление дуги совпадает с направлением потока вещества или биомассы в системе.

Компьютерная химия — сравнительно молодая область химии, основанная на применении теории графов. Теория графов представляет собой математическую основу хемоинформатики. Теория графов позволяет точно определить число теоретически возможных изомеров у углеводородов и других органических соединений.

Графы используются в решении задач оптимального размещения пунктов массового обслуживания, таких как больницы, сберегательные банки, пожарные части, почтамты и т.п., когда важно минимизировать наибольшее расстояние от любой точки населенного пункта до ближайшего пункта обслуживания.

Самым впечатляющим примером графа в современном мире выступает Интернет. Его узлы — это адреса страничек и файлов, находящихся в сети, а ребра - гиперссылки, связывающие их вместе. С другой стороны, компьютеры, связанные вместе и образующие Всемирную паутину, также можно рассматривать как граф. Другая сложная система, появившаяся гораздо раньше Интернета - глобальная общемировая телефонная сеть - также является графом.

Теория графов стала в настоящее время простым, доступным и мощным средством решения широкого круга важных практических задач.

Литература

1. Харари Ф. Теория графов. М.: Едиториал УРСС. 2003. 296 с.
2. Зыков А. А.. Основы теории графов. М.: Вузовская книга. 2004. 664 с.
3. Андреев Н. Н., Коновалов С.П. Математическая составляющая М.: Математические этюды. 2015. 151 с.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 53:371.32:001.8

ПОИСКОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ИЗУЧЕНИИ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ И ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМА

**А.С. Алексеев, М.К. Киричатый, А.О. Кострикина,
Г.В. Максименко, Д.В. Павленко**
научные руководители: Р.Ф. Капустин, С.Н. Острась
МОУ «Майская гимназия», п. Майский, Россия

В современном мире система образования должна формировать новые качества личности – инициативность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность. Именно поэтому одним из приоритетных направлений стало создание условий для формирования творческой личности, способной самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе полученных знаний и социального опыта [1, 2]. В рамках работы научного общества «Юные естествоиспытатели природы» и академического класса (формат «площадки-новатора») апробирована модель линейной электрической машины. Показано, что модель линейной электрической машины относится к учебным приборам по физике и может быть использована для демонстрации, проведения ряда лабораторных работ по изучению законов механики и электромагнетизма, а также приобретения навыков в конструировании линейных электрических машин [3]. Модель линейной электрической машины содержит корпус из немагнитного материала, смонтированную в нем электромагнитную систему. На корпусе расположены ряд кольцевых индуктивных катушек, а внутри его находится генерирующий магнитный сердечник, установленный с возможностью челночного перемещения, с постоянными магнитами между ограничительными элементами. Конструкция выполнена разборной, с расположением полюсов постоянных магнитов коаксиального и радиального направления на корпусе и сердечнике, что обеспечивает расширение функциональных возможностей модели за счет использования модели в целом для демонстраций, а ее составных частей для отдельных опытов.

Литература

1. Ульяновцева В.В. Апробация формата площадок-новаторов в сфере образования: региональный аспект изучения / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский: БГАУ, 2020. - Т. 2. - С. 71-72.
2. Ульяновцева В.В. Системный подход в организации исследовательской деятельности школьников (школа - вуз) / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский: БГАУ, 2019. - Ч. 1. - С. 238-241.
3. Пат. 155997 РФ, МПК G09B 23/18 (2006.01). Модель линейной электрической машины / Войкин В.В., Деревянкин Д.С., Гончаров Е.А., Капустин Р.Ф.; (RU); заявитель и патентообладатель Войкин В.В. - № 2015100126/12; заявл. 13.01.2015; опубл. 27.10.2015, Бюл. № 30. - 2 с.: ил.

МАТЕМАТИКА В ИСКУССТВЕ И МУЗЫКЕ

Д.Б. Бавыкина, Е.В. Голованова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Первые попытки математического осмысления искусства, так же как и сами истоки математики и искусства, теряются в глубине веков задолго до нашей эры. Воплощение математических законов просматривается в загадочном величии египетских пирамид [1,2].

Связь математики и музыки представляется наиболее обусловленной как исторически, так и внутренне. Математика - самая абстрактная из наук, а музыка - наиболее отвлеченное из искусств, это высшие выразители науки и искусства. Осмысленное и систематическое приложение к искусству математика нашла в музыке, в трудах древнегреческого математика Пифагора, его многочисленных учеников последователей. Термины "наука" и "искусство" в далекие времена античности практически не различались. Пифагорейцы называли математику и музыку родными сестрами [3].

Искусство — это не только "содержание", но и "форма". Последняя, по всей видимости, имеет сходные законы построения (формообразования) как в природе, так и в искусстве. И как все закономерное форма должна подчиняться прежде всего математическим законам.

Что касается музыки ее теорию нельзя представить без математики: длительность нот и пауз, музыкальный размер, ритм, темп – всё это имеет прямое отношение к математике. Без знания математики невозможно сыграть ни одну мелодию.

Литература

1. <http://ru.wikipedia.org>—Свободная энциклопедия
2. Волошинов А.В. Математика и искусство. М.: Просвещение, 1992 – с. 335
3. Шарапкина Е. П. Гармония математики музыки / П.Е.Шарапкина. // Университетские чтения 2006 г. - 232 с.

БУФЕРНОСТЬ ПОЧВ

А.Ю. Батракова, Н.М. Шевель

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Реакция среды почвы – физико-химическое свойство почвы, обусловленное соотношением ионов H^+ и OH^- в ее твердой и жидкой частях. Реакция почвы оказывает большое влияние на развитие растений и почвенных микроорганизмов, на эффективность удобрений, на химические и биохимические процессы в почве [1].

Буферность почвы – способность почвы противостоять изменениям среды почвенного раствора или твердой части почвы. Буферной способностью обладает твердая часть почв и, в меньшей степени, почвенный раствор. В нейтральных и слабокислых почвах буферная способность почвенных растворов зависит большей частью от наличия в них буферной системы из угольной кислоты и гидрокарбоната кальция. В этом случае рН раствора обычно колеблется в пределах от 5,3 до 8,4 [2].

Буферность почвенных растворов может быть обусловлена наличием в них других буферных систем – из фосфорной кислоты и её солей, органических кислот и их солей, солей алюминия или содержанием в почвенном растворе амфотерных веществ – аминокислот, гуминовых веществ и т. д.

Чем больше буферность почв, тем выше их плодородие. Минеральные удобрения (особенно в кислых формах) на почвах с высокой буферной способностью лучше используются; наоборот, на почвах с низкой буферной способностью кислые формы минеральных удобрений могут дать неполный эффект или даже снизить урожай [3].

Повышение буферности почв на малобуферных почвах может быть достигнуто как в результате применения органических удобрений (навоз, торф, зелёное удобрение), так и в результате культуры многолетних трав. При пониженной кислотности для повышения буферности необходимо вносить известь.

Нами определена буферная ёмкость чернозема на глубине 0 – 20 см и 20 – 40 см, взятого с поля, на котором выращивали пшеницу и целины на глубине 20 – 40 см. Большой буферностью обладает целинная почва, что можно объяснить большим содержанием гумуса.

Литература

1. Добровольский В.В. Основы биогеохимии: Учеб. Пособие, - М.: Высш. шк., 2007.
2. Почвоведение с основами геологии / В.П.Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова, 2008, - 137 с.
3. <https://studfile.net/preview/5611090/page:3/>

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

А.Ю. Батракова, М.А. Шаршанова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Хотя о существовании ультразвука известно уже долгое время, его практическое использование началось относительно недавно. Ультразвук используется в довольно широкой сфере человеческой деятельности - в медицине, эхолокации, промышленном производстве, биологии и даже агротехнике.

Ультразвук – это звуковые волны, имеющие частоту выше воспринимаемых человеческим ухом, обычно, под ультразвуком понимают частоты выше 20 кГц.

Степень и качество биологического действия ультразвукового облучения на клетки и ткани определяется главным образом интенсивностью фактора и длительностью облучения. Оно может быть как положительным, так и отрицательным [1].

Я рассмотрела положительное влияние ультразвука на ризогенную активность одревесневших черенков смородины различных сортов (красной, белой и черной). Опытные черенки я озвучивала в течение 15 минут при интенсивности 1 Вт/см² и частоте колебаний 22 кГц. Объекты находились под наблюдением около месяца, первые результаты были уже выявлены на второй неделе опыта. Наилучший результат развития корневой меристемы, набухания и распускания почек и цветения показали черенки, обработанные ультразвуком, чем черенки, помещенные в обычную воду и обработанные корневином.

Как известно, эффект действия ультразвука проявляется влиянием на тканевые и внутриклеточные процессы; изменением процессов диффузии и осмоса, проницаемости клеточных мембран, интенсивности протекания ферментативных процессов, окисления, кислотно-щелочного равновесия, электрической активности клетки. В тканях под действием ультразвука активируются обменные процессы, увеличивается содержание нуклеиновых кислот, стимулируются процессы тканевого дыхания [2].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ультразвук может положительно влиять на развитие растений. Данный опыт показал, что ультразвук способствовал благоприятному развитию черенков, прорастанию их почек, корнеобразованию, более быстрому появлению цветоносов и в дальнейшем, довольно хорошему укоренению.

Литература

1. Акопян В.Б. Ультразвук в медицине, ветеринарии и биологии: Учебное пособие/ В.Б. Акопян, Ю.А.Ершов, С.И. Щукин; под редакцией С.И. Щукина. - М. :Юрайт, 2020.-224 с.
2. Хмелева А.Н. Влияние ультразвукового облучения на ризогенную активность растительных объектов в присутствии регуляторов роста: автореферат диссертации канд. биол. Наук.- Барнаул,2009.-16с

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Д.А. Белевцев, Д.В. Шевцов

Научный руководитель преподаватель **А.В. Голочалова**
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Теория вероятности – это раздел высшей математики, который изучает закономерности, происходящие в массовых, однородных, случайных явлениях и процессах [1].

Методы теории вероятностей широко используются в различных областях науки и техники: астрономия, физика, биометрия, экономика, промышленность, медицина, биоинформатика и многое другое. Не исключение составляет и сельское хозяйство.

Впервые теория вероятности вошла в сельское хозяйство в XX веке в Англии. Там была рассмотрена задача количественного сравнения эффективности различных способов ведения сельского хозяйства. Для решения данной задачи была разработана теория планирования экспериментов [2].

Примеры по применению теории вероятности в сельском хозяйстве:

1. На заводе по производству молока и молочной продукции отдел, контролирующий качество своей продукции, проверяет партию сыров из 22 кусочков сыра. Вероятность того, что сыр качественный составляет 0,8. Необходимо найти наименее вероятное число кусочков, которые будут признаны качественными.
2. Технолог на заводе проводит экспертизу 34 экземпляров сельскохозяйственной продукции. Вероятность того, что каждый из экземпляров пройдет экспертизу и будет годным к продаже, составляет 0,8. Требуется найти наименее вероятное число экземпляров сельскохозяйственной продукции, которые пройдут экспертизу и будут годными к продаже.

Таким образом, изучая применение теории вероятности в сельском хозяйстве, мы видим, что ее роль неопределима. Благодаря теории вероятности мы можем заблаговременно узнать о качестве продукции; о длительности эксплуатации различных машин, обслуживающих сельскохозяйственные предприятия; о том, какое количество урожая мы соберем в различных условиях их посева и много другое.

Литература

1. Анасова, Т.А., Теория вероятностей: курс лекций для обучающихся по программе бакалавров и магистров высших учеб. заведений / Т. А. Анасова, Э. Ф. Сагадеева; М-во сел. хоз-ва РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа: [БашГАУ], 2014. - 68 с.
2. Кабашова, Е.В. Математическая экономика. Модуль 2. Глобальные модели экономики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Кабашова, Э.Ф. Сагадеева. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – 64 с.

РАСПОЗНАВАНИЕ КЛИЕНТА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

А.Н. Белоусов, В.А. Ломазов
ФГАО ВО НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

В настоящее время для идентификации пользователя при совершении покупок через личный кабинет Интернет-магазина, как правило, требуется задание логина и пароля. Более надежной является идентификация с использованием сканера биометрических данных (имеющегося в настоящее время практически в любом мобильном устройстве). Захваченное изображение обрабатывается цифровым способом для создания биометрического шаблона (набора извлеченных функций), который сохраняется в базе данных в виде массива чисел и используется для сопоставления.

Среди методов биометрической идентификации выделяют [1]: - статистические методы (по отпечатку пальцев, контуру и термограмме лица, радужной оболочке глаза, геометрии рук и рисунку вен, акустическим характеристикам уха, ДНК); - динамические методы (по голосу, рукописному и клавиатурному почерку и др.).

Выбор метода идентификации клиентов Интернет-магазина предлагается проводить на основе двух критериев:

- FAR - коэффициент ложного пропуска, (относительная доля ошибок идентификации, состоящая в предоставлении доступа пользователю, незарегистрированному в Интернет-магазине;

- FRR - коэффициент ложного отказа (доля отказов в доступе зарегистрированному клиенту Интернет-магазина.

С учетом имеющейся статистики по применению рассмотренных методов [1]) выбор способа идентификации клиентов Интернет-магазина следует производить на основе решения бикритериальной оптимизационной задачи (например, с использованием метода уступок) при естественных ограничениях, связанных со стоимостью и трудозатратами при реализации выбираемого варианта. Перспективы развития систем биометрической идентификации и их применения в рамках Интернет-торговли связаны как с совершенствованием сканеров, так и с использованием моделей и методов теории искусственного интеллекта для распознавания изображений [2].

Литература

1. Биометрическая идентификация и аутентификация / Techportal.ru: Медийный портал отрасли безопасности [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.techportal.ru/glossary/biometricheskaya_identifikaciya.html, свободный. - (дата обращения: 13.01.2021).

2. Девицына С.Н., Елецкая Т.А., Балабанова Т.Н., Гахова Н.Н. Разработка интеллектуальной системы биометрической идентификации пользователя // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2019. Т. 46. № 1. С. 148-160.

ВОЗМОЖНОСТИ ТЕМЫ «ИММУННЫЙ СТАТУС ПТИЦЫ» В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ПО БИОЛОГИИ

С.Н. Беляева, А.Ю. Ковтуненко
НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

В XXI веке остаются актуальными многие вопросы, касающиеся области изучения биологии: иммунодиагностика и профилактика заболеваний. Актуальность проведенного учебно-исследовательского проекта по биологии среди учащихся 3-4 курса студентов СПО ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности 36.02.01 «Ветеринария» в том, что, они приобрели новые знания в области биологии - иммунологии и птицеводства, а также опыт организации научно-исследовательской деятельности во внеурочное время.

Целью исследований являлось выявление эффективных педагогических условий организации проектной деятельности обучающихся СПО по биологии на тему «Иммунный статус сельскохозяйственной птицы».

В ходе проведенного исследования подтвердилась рабочая гипотеза: процесс реализации учебно-исследовательских проектов по биологии на тему «Иммунный статус сельскохозяйственной птицы» обучающимися СПО будет эффективен, если: 1) организовать работу по повышению познавательного интереса обучающихся к теме исследования и выявлению заинтересованных лиц. 2) организовать обучение основам проектной деятельности [2]. 3) проводить обучающие семинары и практические занятия по теме исследовательской работы и освоению методик оценки иммунного статуса сельскохозяйственной птицы. 4) проводить работу по планированию и реализации эксперимента на птице в условиях лаборатории птицеводства Белгородского ГАУ на физиологическом комплексе УНИЦ «Агротехнопарк» [1]. 5) разработать методологическое обеспечение проекта по биологии.

Технология организации учебно-исследовательского проекта по биологии, чтобы быть эффективной и современной также должна соответствовать SMART-технологиям: конкретна (задачи), измерима (показатели), достижима (материально-техническая база) и реалистична. Таким образом, технология организации проектной деятельности на уроках биологии, а особенно во внеурочной деятельности – это возможность раскрытия творческого потенциала студента и при этом она выполняет основные учебные задачи ФГОС – обучающие, развивающие и воспитывающие.

Литература

1. Лаборатории университета / Лаборатория птицеводства. – URL: <http://www.bsaa.edu.ru/science-innovations/labs.php> (дата обращения: 12.12.2020).
2. Никулина Н.Н. Педагогическое проектирование: уч. пособие для студентов / Н.Н. Никулина. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2016. – 89 с.

ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ПО БИОЛОГИИ

С.Н. Беляева, А.Ю. Ковтуненко
НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Одной из инновационных педагогических технологий современной образовательной среде является метод проектов, который в историческом аспекте известен очень давно, имея далеко идущие планы в будущее, дословно означая «брошенный вперед» и развиваясь по SMART-технологиям [1, 2].

Целью проводимых исследований было изучение технологии организации учебно-исследовательского проекта по биологии на тему: «Иммунный статус сельскохозяйственной птицы» среди учащихся СПО ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности 36.02.01 «Ветеринария». Разработанный проект по биологии рассматривался как учебно-исследовательский, междисциплинарный, внутригрупповой, долгосрочный, индивидуально-групповой. Предложенная нами технология организации проекта по биологии включала три этапа: организационно-подготовительный, практико-ориентированный и аналитический.

Целью первого этапа было отобрать заинтересованных студентов, имеющих сформированные фундаментальные теоретические знания, ОК и ПК, и вовлечение студентов во внеурочную учебно-исследовательскую работу кружка. На этом этапе был разработан входной мониторинг студентов – критерием служили оценки (общий балл по успеваемости) и анкетирование (тестирование); подобрана спецлитература для изучения проектного метода обучения и разработаны итоговые критерии оценки усвояемости.

Целью второго этапа было разработать научно-методическое обеспечение для выполнения исследований – изучить неспецифический и специфический иммунитет у птиц путем клинического осмотра птицы и лабораторных методов диагностики для определения физиологического состояния птицы: здорова, условно здорова или больна в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями Ветеринарного законодательства РФ. На этом этапе была изучена спецлитература по иммунной системе птиц, подобраны и освоены методики на тренажерах; проведен эксперимент на цыплятах бройлерах.

Цель третьего этапа была рефлексия и анализ полученных результатов исследования с последующей публичной презентацией.

Таким образом, технология – это внешняя оболочка, а методика – это запланированная деятельность студента и преподавателя, которые проверяют и реализуют рабочую гипотезу проекта, воплощая ее в «жизнь».

Литература

1. Винеvская А. В. Педагогические технологии: справочник для студентов / А. В. Винеvская: под общей редакцией И.А. Стеценко – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 254 с.
2. Никулина Н.Н. Педагогическое проектирование: уч. пособие для студентов / Н.Н. Никулина. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2016. – 89 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ

У.М. Болтаев, Н.А. Кочеткова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Метод моделирования химических реакторов применяется для предсказания результатов протекания химико-технологических процессов при заданных условиях в аппаратах любого размера. Применить методы физического моделирования работы реакторов были неэффективными так как влияние физических факторов на скорость химического превращения в разных по размеру реакторах значительно отличается [1]. Исследовать реактор в целом и осуществить масштабный переход позволило математическое моделирование. Процесс в реакторе складывается из большого числа химических и физических взаимодействий на различных структурных уровнях – молекула, макрообласть, элемент реактора, реактор. В соответствии со структурными уровнями процесса строится многоступенчатая математическая модель реактора. Первому уровню (собственно химическому превращению) соответствует кинетическая модель, уравнения которой описывают зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ, температуры и давления во всей области их изменений, охватывающей практические условия проведения процесса. Характер следующих структурных уровней зависит от типа реактора. Например, для реактора с неподвижным слоем катализатора второй уровень – процесс, протекающий на одном зерне катализатора, когда существенны перенос вещества и перенос тепла в пористом зерне. Модель третьего уровня включает, кроме того, уравнения переноса вещества, тепла и импульса в слое катализатора и т. д. С помощью математического моделирования выбираются оптимальные условия проведения процесса, определяются необходимое количество катализатора, размеры и форма реактора, параметрическая чувствительность процесса к начальным и краевым условиям, переходные режимы, а также исследуется устойчивость процесса [2,3]. Для осуществления найденных режимов и нормальной работы реактора необходимо обеспечить равномерное распределение реакционной смеси по сечению реактора и полноту смешения потоков, различающихся составом и температурой. Эти задачи решаются физическим (аэрогидродинамическим) моделированием выбранной конструкции реактора.

Литература

1. Шилов, М.А. Компьютерное моделирование молекулярных систем методом молекулярной динамики / М.А. Шилов, В.В. Веселов. – Иваново: ИГТА, 2010. – 168 с.
2. <http://knowledge.su/k/kompyuternoe-modelirovanie-v-khimii>
3. <https://lektsii.org/6-75505>.

РОБОТИЗИРОВАННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК ИТ-ПРОЕКТ

А.А. Бондаренко, В.Л. Михайлова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время роботизация находит все более широкое применение в аграрном производстве (использующие GPS беспилотные сельскохозяйственные мобильные устройства, «умные» фермы и парники, роботизированные линии обработки сельскохозяйственной продукции и т.д.).

С точки зрения информационных технологий роботизированная автоматизация процессов представляет собой механизм позволяющий организовать делегирование решения задачи от человека программно-техническому комплексу [1]. При несомненных преимуществах роботизированных систем (РС), состоящих в большой скорости и высоком качестве производимых агротехнологических операций, необходимо отметить значительную (по крайней мере, на современном этапе) стоимость, необходимость высококвалифицированных кадров, риски и высокую ответственность принимаемых управленческих решений при использовании РС. Сложность роботизации обуславливает необходимость использования математических и имитационных моделей при управлении РС [2]. Исходя из всего этого, внедрение роботизированных агротехнологий следует рассматривать в качестве инновационно-инвестиционного ИТ-проекта ([3]) с учетом характерных для этого вида инвестиционных рисков [4]. В рамках предлагаемого подхода внедрение на предприятии АПК роботизации агротехнологических процессов включает в себя все основные этапы, начиная с формирования требования и разработки концепции роботизации и вплоть до ввода в действие (подготовка персонала; комплектация программным и техническими средствами; строительно-монтажные и пусконаладочные работы; проведение опытной эксплуатации и приемочных испытаний) и сопровождения (гарантийное и послегарантийное обслуживание).

Предложенный подход позволяет избежать типовых ошибок и эффективно внедрить РС на предприятии АПК.

Литература

1. Роботизированные системы в АПК [Электронный ресурс] URL: <https://alecsiss.ru/robotizirovannye-sistemy-v-apk/> (дата обращения: 20. 01. 2021)
2. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем // Информационные системы и технологии. 2010. № 6 (62). С. 66-70.
3. Ломазов В.А., Ломазова В.И., Михайлова В.Л., Петросов Д.А. Информационное моделирование инновационно-инвестиционных проектов // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-2. С. 339-340.
4. Ломазов В.А., Нехотина В.С. Система поддержки принятия решений на основе нечетких показателей оценки инвестиционных рисков ИТ-проектов // Информационные системы и технологии. 2011. № 5 (67). С. 86-89.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Г.В. Бурцева, В.А. Ломазов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В связи с неизменившейся ситуацией с коронавирусом в России многие Вузы на смену традиционному аудиторному образованию частично перевели студентов на дистанционное обучение (ДО) [1], в частности ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ обучает на удаленном подключении всех студентов, кроме первых и выпускных курсов. Для внедрения дистанционного обучения изменили время занятий для проведения профилактики и проветривания в аудиториях. В вузе есть случаи заражения COVID-19 студентов и преподавателей, поэтому все больше групп уходят на карантин. Большинство студентов учатся на платной основе, и стоимость обучения на очном отделении высокая. Возможно, студенты начнут требовать снижения стоимости обучения на время ДО, так как знания студенты получают не в полной мере как на очной форме обучения.

Целью дистанционного обучения служит обеспечение безопасности здоровья студентов и сотрудников, также продолжение обучения студентов без потери времени, знаний и предоставления работы преподавателям. Период дистанционного обучения очень сложный в карьере преподавателя, но это неотъемлемая часть опыта. Большая часть вузов, перешедшая на ДО, в том числе Белгородский ГАУ, не в полной мере были готовы к такому оперативному переходу. Обучаемые за счет своевременно созданных сервисов поддержки дистанционного обучения, таких как Личный кабинет 1С: ИТС (ЛК) [3], Moodle [4], Zoom, Microsoft Teams, которые не поддерживают удаленного выставления отметок. В связи с этим было принято решение по внедрению электронной зачетной книжки (ЭЗК) с ролью преподавателя. Доступ к ЭЗК через ЛК будет адаптирована под любой веб. Роль преподавателя будет заключаться в выставлении отметок в ведомости онлайн, после сохранения которых, отметки будут проставлены в 1С: Университет ПРОФ. Конечно же очная учеба продолжится, соответственно, преподаватели будут работать в прежнем режиме.

Литература

1. Рекомендация организовать режим полностью сетевого и ДО. [Электронный ресурс] URL: https://minobrnauki.gov.ru/ru/documents/card/?id_4=1064 (дата обращения: 06.10.2020)
2. Личный кабинет 1С: ИТС [Электронный ресурс] URL: <https://portal1c.ru/account/> (дата обращения: 07.10.2020)
3. Электронные образовательные ресурсы [Электронный ресурс] URL: <https://do.belgau.edu.ru/login/index.php> (дата обращения: 07.10.2020)
4. Ломазов В.А. Интеллектуальное информационное обеспечение социологического анализа систем дистанционного образования//Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. 2007. № 4 (24). С. 48-54.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Е.Ю. Вакулич, Л.В. Герей

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Дистанционное обучение – это взаимодействие преподавателя и обучающихся между собой на расстоянии; самостоятельная форма обучения; информационные технологии в дистанционном обучении являются ведущим средством. Дистанционная форма обучения в настоящее время становится все более распространенным видом образования.

В марте 2020 года все студенты Белгородского ГАУ были отправлены на дистанционную форму обучения. Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. ОФП.» не была исключением. Студенты заходили на сайт университета в систему Электронных образовательных ресурсов в форум «Самостоятельная работа студентов»; получали задания от ведущих преподавателей.

Инициативной группой студентов было проведено анкетирование среди студентов 2-3 курсов факультета ветеринарной медицины с целью выявления степени удовлетворенности форматом обучения. Всего приняло участие 185 человек. Были составлены вопросы и проведен анализ в процентном соотношении: делаешь ли ты утром зарядку? - «да» - ответили - 54,6%, «нет» - ответили - 45,4%; самочувствие после занятия по физической культуре - «плохое» - 12,5%, «стабильное» - 57,1%, «хорошее» - 30,4%; самочувствие без зарядки - «плохое» - 14,6%, «стабильное» - 63,8%, «хорошее» - 21,6%; регулярно ли ты занимаешься физической культурой? - «Да» - 51,95%, «Нет» - 48,1%; не пропадает ли интерес к занятиям во время дистанционного обучения? - «Да» - 22,2%, «Нет» - 77,8%; выполняешь ли ты задания по физической культуре во время дистанционного обучения? - «Да» - 73%, «Нет» - 27%; получаешь ли ты удовольствие от физической культуры при дистанционном обучении? - «Да» - ответили 63,9%, «Нет» - ответили 36,1%.

Как бы то ни было, дистанционное обучение не может заменить стандартных занятий по физической культуре, где студент получает большую физическую нагрузку, которая несёт на себе здоровье сберегающий фактор, работу над улучшением физических качеств и умений, социальную сторону занятия и многое другое. Но, как временная мера, может научить нас новому и с большим успехом воспитать те качества, которые при обычном учебном процессе поддаются хуже. Главное правильно воспользоваться данной ситуацией! [1].

Литература

1. Сячин В.Д., Новоселов М.А. Перспективы технологии дистанционного обучения в вузе физической культуры // Теория и практика физ. культуры. 2001, № 12, с. 42-43.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАЖ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Р.Е. Воронин, А.Л. Миронов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Производители сельскохозяйственной техники заинтересованы в эффективном использовании сети Интернет для реализации своей продукции, применении инструментов электронной коммерции [1].

Возможности интернета разнообразны. Так, производители могут использовать доски бесплатных объявлений, размещать объявления о продаже на торговых площадках общего назначения, использовать специализированные торговые площадки и собственные сайты. Каждый из этих каналов рекламы и продажи продукции имеет свои возможности и особенности.

Эффективность применения технологий сети Интернет для обеспечения продаж зависит от таких факторов, как content, community, communication, commerce [2]. Самый развернутый контент с описанием продукции может быть доставлен потребителям с использованием сайта продавца (производителя). Сообщество заинтересованных в покупке клиентов соответствует раскрученным торговым площадкам общего назначения типа Avito и специализированным типа Agroseller.ru. Связь с целевой группой может осуществляться самыми разными каналами, в том числе с использованием социальных сетей. Для обеспечения полного коммерческого цикла желательно наличие на сайте предприятия связи с платежными системами.

Таким образом, для выхода на рынок сельскохозяйственной техники предприятие-производитель должно использовать взаимодополняющие друг друга инструменты.

Наилучший результат может быть получен при создании интернет-магазина предприятия с размещением информации со ссылками на этот ресурс на популярных досках объявлений, на торговых площадках, форумах и в группах социальных сетей. Сайт должен соответствовать современным требованиям по дизайну [3], навигации, обеспечивать качественный и достоверный контент, а также обратную связь. Для примера приведём сайты, которые соответствуют этим качествам – rostselmash.com, kirovets-ptz.com, cleverltd.ru, almaztd.ru. Вновь создаваемый сайт должен иметь план продвижения в органической выдаче информационно-поисковых систем.

Литература

1. Кобелев О.А. Электронная коммерция / О. А. Кобелев; под ред. проф. С. В. Пирогова. – М.: Дашков и К°, 2020. – 682 с.
2. Мхитарян С.В. Маркетинговая информационная система. М.: Эксмо, 2006. – 334 с.
3. Гончаров, А. Web-дизайн / А. Гончаров. – Москва: ИЛ, 2016. – 320 с.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ЙОГОЙ НА ОРГАНИЗМ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ЦЕЛОМ

И.С. Воротникова, С.А. Ермоленко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Слово «йога» образовано от санскритского корня «юдж», означающего «связывать», «соединять», «скреплять», «сцеплять». Оно также означает союз или общность. Это единство ума, души и тела. Именно этот аспект единения физического и духовного развития нужно использовать. Когда говорят о йоге, чаще всего имеют в виду раздел хатха-йоги, связанный с физическими упражнениями.

Результатом постоянных занятий станет заметное улучшение гибкости тела, подвижности суставов, крепости связок и упругости мышц. Благодаря воздействию на позвоночник ученик почувствует, что постепенно избавляется от остеохондроза, улучшается осанка, исчезают головные боли. Под воздействием дыхательных упражнений наладится метаболизм, улучшится общее самочувствие, снизится уровень стресса и плохое настроение с апатией покинут вас навсегда. Йога направлена, прежде всего, на развитие организма, его гибкости, обмена веществ, а также психологического равновесия.

Йога – это катализатор, дающий спортсменам или атлетам дополнительное преимущество в соревновании. Польза йоги для спорта была документально подтверждена и засвидетельствована успешными спортсменами и атлетами.

В йоге разные позы соотносят дыхание с движениями, и при выполнении поз различные мышцы натягиваются и растягиваются. Эти позы являются отличными дополнениями к другим видам упражнений, таких как, бег трусцой, велосипед, потому что они систематически прорабатывают все крупные группы мышц на шее, спине, плечах, бедрах, руках, стопах и даже голени. Позы йоги влияют на все крупные и малые группы мышц, они увеличивают их эластичность и силу [1].

Йога добавит подвижности вашим мышцам и суставам, и в результате атлет или спортсмен будет менее подвержен травмам. Йога улучшает и добавляет способности спортсмену, каким бы видом спорта он не занимался.

Йога — это не теория, а прежде всего - практика.

Пользу и важность йоги невозможно недооценивать, поскольку занятие ею на регулярной основе служит отличной профилактикой многих заболеваний.

Литература

1. Коултер, Д. Анатомия Хатха-йога. Руководство для студентов, преподавателей и практикующих / Д. Коултер; (пер. с англ. Ю. Синяковской), - М.: Издательство дом «ПО-СТУМ». – 752 с.: ил.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ АПК

А.А. Вторников, О.В. Павлова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Спектральный анализ - совокупность методов анализа химического состава веществ, в основе которого лежит исследование спектров испускания, поглощения, отражения и люминесценции. Метод отличается высокой чувствительностью, точностью и простотой, что делает его универсальным, и обуславливает его широкое распространение в различных сферах народного хозяйства. Возможности этого средства с использованием геоинформационных широко используются для решения разноплановых задач АПК. Снимки, полученные дистанционным методом с помощью беспилотных дронов и спутников, становятся все более доступными.

NDVI – это стандартизированный вегетационный индекс, при помощи которого можно определять наличие или отсутствие растительности на исследуемой местности [2-3]. Сельское хозяйство – самая популярная отрасль, которая реализует на практике такие преимущества спутниковых данных, как масштабный охват территории, точность результатов, высокая частота сбора данных. Существует множество вариантов использования нормализованного вегетационного индекса для анализа развития растений, таких как: измерение биомассы и оценки состояния и здоровья культур; выявление вредителей, болезней, грибков и прочее; наблюдение динамики развития растительности в течение сезона; создание нормальных условий роста на определенной территории; определение будущего урожая; оперативное выявление проблемных зон на поле; наблюдение за условиями выпаса животных и продуктивностью поля; отслеживание засухи и определение пожароопасных регионов. Рассматриваются инструменты и необходимые материалы для решения задач в геоинформационной системе QGIS(QuantumGIS). Расчет NDVI в QGIS выполняется с помощью растрового калькулятора QGIS по предварительно загруженным данным [1]. ArcGIS (лидер рынка геоинформационных систем с уникальными возможностями геоанализа, использует мобильные веб-приложения [4].

Литература

1. Геоинформационные технологии в сельском хозяйстве, природоустройстве и защите окружающей среды. Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова, Саратов, 2017.
2. Вегетационные индексы. Основы, формулы, практическое использование [Электронный ресурс] – Режим доступа: – http://mapexpert.com.ua/index_ru.php?id=20&table=news, 2017.
3. Вегетационные индексы [Электронный ресурс] – Режим доступа: – https://sovzond.ru/upload/iblock/f46/2011_02_017.pdf, 2017.
4. ArcGIS для работы с землей и кадастрами. <https://blogs.esri-cis.ru/2018/08/09/gis-for-agriculture/>

МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ЭЛЕКТРИКА

А.И. Голиусов, А.В. Голочалова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Математика – это точная наука. В нее входят разнообразные задачи, упражнения, требующие проявления находчивости, смекалки. С математикой мы сталкиваемся каждый день: в магазине, покупая продукты, на рынке, взвешивая овощи, фрукты. Когда мы идем из дома в школу, то проходим расстояние за какое-то время. Почти на каждой работе нужна математика. Каждому человеку вне зависимости от профессии не обойтись в жизни без хорошего знания математики.

Электрику тоже нужна математика. Он считает, сколько нужно поставить розеток, компьютеров, столов. Нужно определить, какой кабель нужен, какой он должен быть длины, сколько он будет стоить. Сколько нужно потратить времени на установку. Для всего этого требуется знание математики [1].

Например, дана схема электроснабжения коттеджа с системой TN-C-S. Разобраться в этой схеме, не зная математики — невозможно! Математика находится в тесной связи со всеми областями знаний: физикой, химией, биологией и другими современными науками. Например, современная жизнь немыслима без радио, телевидения, телефона и телеграфа, всевозможных осветительных и нагревательных приборов, машин и устройств, в основе действия которых лежит использование электрического тока. А электрический ток, в частности переменный, изменяется по закону синуса или косинуса. Так что без знания тригонометрии и физики электрику никак не обойтись. Часто на практике электрику встречаются такие задачи: измерить площадь помещения, рассчитать необходимый диаметр провода, рассчитать нагрузку на электрическую цепь и т.д. [2].

Без математики не движется прогресс, без неё мы не смогли бы сделать даже маленькое дело. Математика — наука, как прошлого, так и будущего. Не каждый может и должен стать математиком, но математика в жизни нужна будет каждому.

Литература

1. Бондарь, И. М. Электротехника и электроника / И.М. Бондарь. - М.: МарТ, Феникс, 2014. - 352 с.
2. Рекус, Г. Г. Сборник задач по электротехнике и основам электроники / Г.Г. Рекус, А.И. Белоусов. - М.: Высшая школа, 2014. - 416 с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА РАБОТ В АВТОСЕРВИСЕ

П.О. Грачева, И.А. Дорохина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

Автоматизация учетных задач любого бизнеса является актуальной задачей информационного рынка. Не является исключением и автоматизация работы автосервиса. Часто не автоматизированные автосервисы сталкиваются с проблемой в управлении автосервисом, получения актуальной, полной информации о продажах, проведения полного анализа продаж и их условий, низкой скорости обслуживания, злоупотребления персоналом рабочим временем, не структурированность регистрации работ и услуг. Автоматизация подобных задач значительно ускорит работу автосервиса, повысит эффективность персонала, увеличит объем оказываемых услуг и их качество [1].

Автосервис – это предприятие или совокупность предприятий, которые предоставляют услуги технического осмотра автомобилей и иных машин физическим и юридическим лицам [1].

Автоматизация учета работ в автосервисе является востребованной задачей в настоящее время, не автоматизированные автосервисы сталкиваются с рядом проблем, снижающих эффективность работы предприятия. Автоматизация учета работ значительно повысит эффективность персонала, увеличит объем оказываемых услуг и их качество, увеличит доход [2].

Литература

1. Грибут, И. Э. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко; Под ред. В.С. Шуплякова. - Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил.; - (Сервис и туризм). ISBN 978-5-98281-131-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/190232> (дата обращения: 01.02.2021).
2. Автосервис. СофтБаланс: [Электронный ресурс]. 2020. URL: https://trade-drive.ru/services/services_automat/car_service/ (дата обращения 01.02.2021).

ВКЛАД ЧАРЛЬЗА БЭББИДЖА В РАЗВИТИЕ ИНФОРМАТИКИ

П.Р. Гребенкина, Е.В. Голованова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

Современный мир очень сложно представить без информационных технологий, так как они значительно облегчают жизнь, благодаря им человечество совершило ряд значительных открытий и прорывов в науке и промышленности. Каждый из нас пользуется возможностями компьютеров и Интернета. Компьютеры и цифровая техника настолько прочно вошли в нашу жизнь, что сейчас воспринимаются как данность. И мало кто задает себе вопросы, кем и каким трудом был проложен путь к современным информационным технологиям. Но мало кто задумывается о тех великих информатиках и программистах, которые подарили нам возможность использовать современную вычислительную технику, осуществлять связь при помощи интернет-сетей, а также работать и отдыхать с использованием компьютерных программ [1,2].

Бэббидж, которого часто называют «отцом компьютера», во многом предвосхитил развитие вычислительной техники, ставшей важнейшим проявлением современной научно-технической революции. Значение общего вклада Бэббиджа в информатику заключается, прежде всего, в полноте сформулированных им идей. Ученым была спроектирована система, работа которой программировалась через ввод последовательности перфокарт [3]. Система была способна выполнять разнообразные типы вычислений и настолько гибка, насколько это могли обеспечить инструкции, подаваемые на вход. Иными словами, гибкость «аналитической машины» обеспечивалась благодаря «программному обеспечению». Разработав чрезвычайно развитую конструкцию принтера, Бэббидж стал пионером идеи компьютерного ввода-вывода, поскольку его принтер и пачки перфокарт обеспечивали полностью автоматический ввод и вывод информации при работе вычислительного устройства.

Литература

1. <http://ru.wikipedia.org>–Свободная энциклопедия
2. Шилов В. В. Удивительная история информатики и автоматизации. –М.: ЭНАС, 2011. –216 с.
3. Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее: учебное пособие / В.В. Губарев. -М.: РИЦ "Техносфера", 2011. -432 с.

ЧИСЛО ЭЙЛЕРА

А.П. Гунченко, Е.Д. Дериглазова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Цель работы: понять, что означает понятие «число Эйлера» (ещё его называют «числом Неппера»), в чём его смысл.

Число e (экспонента) впервые появилось в математике в 1618 году в приложении к работе Джона Неппера по логарифмам. Но только в 1748 году Леонард Эйлер дал полное обоснование всем идеям, связанным с числом e . [1]

В то время как число π использовали ещё древние математики, то число e заняло своё заслуженное место в науке сравнительно недавно и корни его уходят к финансовым вопросам. Число e – основание натурального логарифма, математическая константа, иррациональное и трансцендентное число, приблизительно равно 2,71828. Это число играет важную роль в дифференциальном и интегральном исчислении, а также и в других разделах математики. [2]

Изобретение в XVII веке логарифмов шотландским математиком Джоном Непером стало одним из важнейших событий истории математики: логарифмы позволили ученым в разы уменьшить время, обычно затрачиваемое для громоздких вычислений. Благодаря работе ряда самоотверженных ученых, которые буквально посвятили годы своей жизни составлению логарифмических таблиц в те времена, когда никто и слыхом не слыхивал о калькуляторах, прогресс науки сильно ускорился. Ещё сравнительно недавно, каких-то пол века назад, для математических вычислений использовались логарифмические линейки. Когда-то без них инженерам или математикам было не обойтись. [3]

Число e играет огромную роль в математике, физике, астрономии и других науках. Вот некоторые вопросы, при математическом рассмотрении которых приходится пользоваться этим числом: барометрическая формула (уменьшение давления с изменением высоты), формула Эйлера, закон охлаждения тел, колебания маятника в воздухе, в банковском деле оно позволяет определять прирост денег при непрерывном начислении процентов.

Таким образом: число e является важнейшим элементом как в науке, так и в реальной жизни. Учёные много уже о нём узнали и применили его в жизни, но всё же у этого числа есть ещё неразгаданные тайны, которые только предстоит раскрыть.

Литература:

1. <https://evmhistory.ru/tutorial/e.html>
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/E_\(число\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/E_(число))
3. <https://concepture.club/post/nauka/vse-chto-nuzhno-znat-o-konstante-e>

РАЗРАБОТКА WEB-САЙТА ПРЕДПРИЯТИЯ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

А.А. Девяткин, В.А. Ломазов

ФГБОУ Белгородский ГАУ, ФГАО ВО НИУ БелГУ, Белгород, Россия

При реализации Государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» [1] в рамках формирования позитивного отношения к сельской местности и сельскому образу жизни большое значение придается повышению уровня бытового обслуживания населения, что отражается иерархической системой показателей, достижение которых может служить основой для общей оценки успешности реализации программы [2]. Характерные для сельской местности территориальная разбросанность и низкая плотность населения придают особую значимость развитию информационной инфраструктуры сельских поселений, в состав которой входят, в частности, Интернет-ресурсы предприятий торговли и бытового обслуживания населения. Таким образом, одним из направлений повышения уровня бытового обслуживания является разработка и внедрение Web-представительств сельских предприятий, занимающихся этим видом деятельности.

В рамках информационной поддержки предприятий бытового обслуживания разработан и программно реализован типовой сайт студии красоты. Сайт предоставляет возможности получения информации о новинках в области косметики, работающих в студии мастерах, видах и стоимости предоставляемых услуг, а также позволяет онлайн записаться на косметическое обслуживание. При проектировании сайта разработка бизнес-процессов осуществлялась на основе методологии IDEF с использованием CASE-средства Ramus [3]. Программная реализация сайта выполнена с использованием языков HTML, CSS, JavaScript, PHP.

Предварительные результаты тестирования и опытной эксплуатации исследовательского прототипа сайта студии красоты могут свидетельствовать работоспособности разработанного программного продукта.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 N 696 (ред. от 10.07.2020) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Комплексное развитие сельских территорий" и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://https://mcx.gov.ru/upload/iblock/725/725f4b61b8ed39429ca08316f6e7456d.pdf>, свободный. - (дата обращения: 13.01.2021)
2. Lomazov V.A., Nehotina V.S. An assessment of regional socio-economic projects // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 3. С. 190-193.
3. Смирнов Н. Правила создания красивого сайта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://seoklub.ru/kak_sdelat_krasivyi_sait.html, свободный. - (дата обращения: 13.01.2021)

ПРОЕКТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ТОВАРА ЦВЕТОЧНОГО ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА

А.Д. Демченко, А.Л. Миронов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В настоящее время в России активно развиваются технологии защищенного грунта. За последние пять лет инвестиции в тепличные проекты уже превысили 200 млрд. руб., заложено более 1,1 тыс. га теплиц. Импорт тепличных овощей существенно снизился, а по некоторым овощам отрасль выходит на полное импортозамещение [1]. Однако есть ассортимент, по которому замещать импорт ещё предстоит. К этому ассортименту относятся цветы. Так, в России выращивают цветы лишь 7% теплиц, а по объему цветочного импорта страна занимает шестое место в мире [2].

Изменению положения данного сектора рынка в стране должно помочь не только расширение площадей под декоративное растениеводство, но и внедрение информационных технологий в обеспечение производственного процесса. Если до настоящего времени основное внимание при разработке средств автоматизации тепличных комплексов уделялось задачам обеспечения технологических параметров, то сейчас актуальной задачей является разработка информационных систем (ИС), обеспечивающих решение задач учета и логистики специфического товара.

Цветы как товар имеют целый ряд особенностей, усложняющих применение без адаптации большинства систем учета [3]. Эти особенности отмечаются разработчиками ИС для цветочных магазинов. В настоящее время нет общепринятых подходов к кластеризации и идентификации товара, а для внедрения ИС для розничной продажи необходима трудоемкая и затратная предпродажная подготовка. В этих условиях создание ИС цветочного тепличного комплекса с предпродажной подготовкой как для оптовых, так и для розничных продаж может явиться эффективным и востребованным решением.

Литература

1. Инвестиционный потенциал тепличных комплексов России [Электронный ресурс] – <https://zen.yandex.ru/media/id/5b6ad8c615e67900a87dc068/investicionnyi-potencial-teplichnyh-kompleksov-rossii-5f55eccbf7495128e480fda4>
2. Дятловская Е. Агроинвестор [Электронный ресурс] - URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/news/28415-v-rossii-lish-7-teplits-vyrashchivayut-tsvety/>
3. Особенности цветочной бухгалтерии: учет в салоне флористики [Электронный ресурс] - URL: <https://бухгалтер.пф/press-center/stati/osobennosti-tsvetochnoy-bukhgalterii-uchet-v-salone-floristiki/>

КОЛМОГОРОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

А.Н. Жирова, Е.Д. Дериглазова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Целью исследования было познакомиться с жизнедеятельностью Колмогорова А.Н., выдающегося советского математика, крупнейшего учёного XX века. Он родился 12 апреля 1903 года в городе Тамбов. Его научная деятельность и интересы: теория вероятностей, топология, геометрия, математическая логика, классическая механика, теория турбулентности, теория сложности алгоритмов, теории информации, теории функций, теории тригонометрических рядов, теории меры, теории динамических систем, теории дифференциальных уравнений и ряд других областей математики и её приложений. [1]

В 1921 г. в биографии Андрея Колмогорова случилось знаковое событие. Ему удалось опровергнуть одно из утверждений советского математика Николая Лузина, использовавшееся при доказательстве теоремы Коши. После этого Андрей совершил открытие в сфере тригонометрических рядов и в дескриптивной теории множеств.

В следующем году Колмогоров построил пример ряда Фурье, расходящийся практически везде. Данная работа стала настоящей сенсацией для всего научного мира. Как следствие, имя 19-летнего математика приобрело всемирную славу.

В скором времени он всерьез увлекся математической логикой, смог доказать, что все известные предложения формальной логики, при определенной интерпретации переходят в предложения интуиционистской логики.

Затем Колмогоров заинтересовался теорией вероятностей, и как следствие законом больших чисел. Вопросы обоснования закона в течение десятилетий волновали умы крупнейших математиков того времени.

После войны ученый увлекся проблемами турбулентности. В скором времени под его руководством была создана специальная лаборатория атмосферной турбулентности в Геофизическом институте.

Колмогоров внес огромный вклад в развитие небесной механики, динамических систем, теории вероятностей конструктивных объектов и теории алгоритмов.

Его называли уникальным явлением русской культуры и национальным достоянием России. Ученики испытывали к нему "паническое уважение", а коллеги считали человеком Возрождения: он был не только великим математиком-энциклопедистом, но и эрудитом. [2]

Литература

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Колмогоров,_Андрей_Николаевич
2. https://mel.fm/istorii/8251647-kolmogorov_math

ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА «COVID-19»

И.Н. Журавлева, М.А. Клавкина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Занятия физической культурой на свежем воздухе на сегодняшний день актуальны как никогда. Человечество столкнулось с пандемией коронавируса COVID-19.

В Белгородском ГАУ накоплен богатый опыт проведения занятий на свежем воздухе. Самыми доступными в методическом и организационном отношении - является ходьба и бег. Это естественные движения, присущие каждому человеку [1-3].

На протяжении последних двух месяцев первого полугодия нам, студентам, были предложены занятия на стадионе в условиях низкой температуры.

Среди студентов второго курса Технологического факультета было проведено анкетирование и 93% студентов согласились продолжить занятия на свежем воздухе, а 7 % зашли в зал.

Мы занимались в течение 40 минут. Заданием была предусмотрена ходьба со скоростью 2 шага в секунду и ЧСС не менее 100 ударов в минуту через 1000 метров. В среднем мы проходили от 5000 до 7000 метров. Как говорил преподаватель «свои 10000 шагов мы прошли. Есть такая оздоровительная программа». Чувствовали мы себя прекрасно!

Гиппократ говорил, что для продления жизни необходимы: умеренный образ жизни, разумная гимнастика и ходьба на свежем воздухе, что он называл “пищей жизни”.

Ходьба помогает размять мышцы, ускорить кровоток, особенно в брюшной полости и малом тазу, улучшить питание сердца и мозга [1-3]. В условиях, когда студент большую часть времени проводит за компьютером, на нас оказывают огромное оздоровительное воздействие эти занятия.

Надеемся на продолжение занятий на улице во втором семестре и выполнение нами рекомендаций Роспотребнадзора.

Литература

1. Мельников П.П., Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / П.П. Мельников. - М.: КноРус, 2013. - 240с.
2. Копылов Ю.А., Система физического воспитания в образовательных учреждениях / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. - М.: Арсенал образования, 2014. - 393с.
3. Физическая культура и спорт в системе образования. А.И. Панарин, Л.В. Герей. Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019 г. – 37 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ПОСТУПЛЕНИЯ И ПРОДАЖ ТОВАРОВ СЕЛЬСКОГО ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ 1С

Т.В. Загребина, В.А. Ломазов

ФГБОУ Белгородский ГАУ, ФГАО ВО НИУ БелГУ, Белгород, Россия

Одним из важных показателей социально-экономического развития сельских территорий является уровень обеспечения населения торговым обслуживанием [1]. Специфику сельских торговых предприятий составляют, как правило, небольшой объем товарооборота, сравнительно малый ассортиментный перечень товаров при ограниченном числе поставщиков, слабая рекламно-информационная работа при фактическом отсутствии конкуренции [2]. Незрелость сельской торговли является одним из факторов, не способствующих формированию позитивного отношения к сельской местности и сельскому образу жизни.

Одним из путей совершенствования торгового обслуживания населения на сельских территориях является внедрение современных цифровых технологий на предприятиях торговли. В частности, существенно облегчает работу торговых работников автоматизация учета товаров, которая позволяет:

- увеличить скорость и улучшить качество обслуживания покупателей (автоматическая выписка документов снижает ошибки);
- получить исчерпывающую информацию о проданном товаре за любой промежуток времени (что дает возможность не заказывать лишнего и приобретать у поставщиков только ходовой товар);
- снизить риск порчи и хищения товаров (что дает возможность уменьшить периодичность инвентаризаций).

Разработанная с учетом специфики сельских предприятий торговли система автоматизированного учета поступления и продаж товаров поддерживает требуемый набор функций и обеспечивает надежность торгового документооборота. Выбор «1С: Предприятие 8.0» в качестве платформы разработки обусловлен высоким уровнем совместимости другими конфигурациями 1С (в частности, «1С: Зарплата и управление персоналом» [3]), что позволяет обеспечить комплексность автоматизации работы предприятия. Предварительные результаты тестирования и опытной эксплуатации исследовательского прототипа системы могут свидетельствовать работоспособности разработанного программного продукта.

Литература

1. Lomazov V.A., Nehotina V.S. An assessment of regional socio-economic projects // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 3. С. 190-193.
2. Бубенцов В. Е., Андреев Е. С. Особенности магазинов в сельской местности // Ученые заметки ТОГУ. 2016. Т. 7, № 4. С. 568- 571.
3. Системные требования «1С: Предприятия 8» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://v8.1c.ru/requirements>, свободный. - (дата обращения: 13.01.2021).

ВКЛАД ДИОФАНТА В РАЗВИТИЕ АЛГЕБРЫ

А.А. Зарянская, Е.В. Голованова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

Древнегреческий математик Диофант (Ш в н.э.) [1] нередко упоминается как «отец алгебры», автор книги «Арифметика», посвященной нахождению положительных рациональных решений неопределенных уравнений. Диофант был первым греческим математиком, который рассматривал дроби наравне с другими числами. Он первым среди античных ученых предложил развитую математическую символику, которая позволяла формулировать полученные результаты в достаточно компактном виде. Диофант сформулировал правило приведения подобных членов и правило прибавления или вычитания к обеим частям уравнения одного и того же числа или выражения: то, что позднее у аль-Хорезми стало называться «алгеброй и алмукабалой». Большую часть книги Диофанта занимает сборник из 189 задач с решениями. В X веке «Арифметика» была переведена на арабский язык, а в XV веке – на латинский.

Методы Диофанта оказали огромное влияние на работы французских математиков Франсуа Виета и Пьера Ферма (одна из его работ известна как Великая теорема Ферма). Из других работ Диофанта известны трактаты о многократных числах и рассуждения о египетской математике [2].

В настоящее время «диофантовыми уравнениями» называются уравнения с целыми коэффициентами, решения которых требуется найти среди целых чисел [3]. Эта проблема разрешима для уравнений с одним неизвестным, а также для уравнений первой и второй степени с двумя неизвестными. При рассмотрении вопроса разрешимости алгебраических диофантовых уравнений необходимо любую систему таких уравнений преобразовать в одно диофантово уравнение степени не выше 4 в целых неотрицательных числах, разрешимое только при условии разрешимости исходной системы.

Литература

1. Диофант Александрийский. Арифметика и книга о многоугольных числах. / Пер. И. Н. Веселовского; Ред. и коммент. И. Г. Башмаковой. - М.: Наука, ГРФМЛ, 1974. - 328 с
2. Славутин Е. И. Алгебра Диофанта и её истоки // Историко-математические исследования. - М., 1975. - Вып. 20. - С. 63 -103.
3. Щётников А. И. Можно ли назвать книгу Диофанта Александрийского «О многоугольных числах» чисто алгебраической? // Историко-математические исследования. -М., 2003. - Вып. 8 (43). - С. 267-277.

«СЕКРЕТЫ» ТЕРМОСА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

А.А. Зарянская, М.А. Шаршанова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Самое холодное время года - зима, пора метелей и жгучих морозов. В такие периоды хочется иметь под рукой горячий напиток, но есть проблема - простой стаканчик или бутылка не держат высокую температуру жидкости долгое время. Я заинтересовалась, а нельзя ли сделать термос своими руками в домашних условиях, чтобы больше не мёрзнуть в зимнюю стужу.

Термос - вид бытовой теплоизоляционной посуды для продолжительного сохранения более высокой или низкой температуры продуктов питания, по сравнению с температурой окружающей среды.

В природе и технике теплота передается от более нагретых тел к менее нагретым телам до наступления теплового равновесия. Различают три вида теплопередачи: теплопроводность, конвекция и излучение. Чтобы не дать телу нагреться или охладиться, надо уменьшить теплопередачу.

В 1892 году Джеймс Дьюар разработал изолирующую колбу, которая известна в науке под названием сосудов Дьюара. В 1903 году берлинский производитель стеклянных изделий Рейнгольд Бургер усовершенствовал сосуд Дьюара. В 1904 году впервые в хозяйственных целях была выпущена первая партия термосов. Устройство настолько было совершенно и просто в применении, что не изменилось практически и по сей день.

Основной элемент термоса – колба, сделанная из стекла или нержавеющей стали. Зеркальная поверхность, отражая, препятствует передаче энергии излучением. Между стенками колбы – вакуум, теплопроводность которого практически равна нулю. Сосуд закупоривается пробкой, которая препятствует передаче тепла от жидкости в воздух, следовательно, невозможна конвекция. Поэтому в термосе холодное остается холодным, а горячее горячим.

В своей работе я предполагаю, что, изучив строение термоса и механизмы протекания в нем физических явлений, можно создать термос в домашних условиях.

Литература

1. Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 352 с.
2. Физика: курс лекций: учебное пособие в 3 частях / составитель Л. А. Кузина. — Вологда: ВолГУ, [б. г.]. — Часть 1: Физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика — 2014. — 160 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА СЛУШАТЕЛЕЙ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ АПК

Ю.С. Змейкова, В.А. Ломазов

ФГБОУ Белгородский ГАУ, ФГАО ВО НИУ БелГУ, Белгород, Россия

Применение инновационных агротехнологий требует кадрового обеспечения соответствующего уровня. Специалисты агропромышленного комплекса должны периодически повышать свою квалификацию, чтобы соответствовать современным требованиям, что обуславливает необходимость совершенствования работы учреждений дополнительного профессионального образования АПК. Базой для модернизации системы повышения квалификации работников АПК являются цифровые технологии, применяемые для совершенствования как учебной [1], так и организационной [2,3] работы. Одним из наиболее трудоемких процессов ведения документооборота учреждений дополнительного профессионального образования является учет слушателей, что подтверждается на примере Института переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина. Для снижения трудозатрат и возможных ошибок, обусловленных человеческим фактором, а также для повышения информационной доступности образовательных данных не только для слушателей и работников образовательного учреждения, но и для работодателей (руководителей предприятий АПК, заинтересованных в повышении квалификации работников) разработана и программно реализована специализированная информационная система (ИС) учета посещаемости и успеваемости слушателей курсов. При проектировании ИС разработка бизнес-процессов осуществлялась на основе методологии IDEF0 и IDEF3 с использованием CASE-средства ERWin Process Modeler 7.3.9. Программная реализация интерфейса ИС выполнена с использованием Delphi 7. Управление данными организовано на основе СУБД Microsoft Access.

Предварительные результаты тестирования и опытной эксплуатации исследовательского прототипа ИС могут свидетельствовать работоспособности разработанного программного продукта.

Литература

1. Дутов А.И., Миронов А.Л. Опыт разработки и проведения курсов по интернет-технологиям для фермеров // Проблемы и решения современной аграрной экономики. XXI международная научно-производственная конференция. 2017. С. 102-103.
2. Ломазов В.А., Михайлова В.Л., Петросов Д.А., Ельчанинов Д.Б. Эволюционная процедура структурного и параметрического синтеза имитационных моделей систем документооборота// Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2013. № 22 (165). С. 204-209.
3. Ломазов В.А. Интеллектуальное информационное обеспечение социологического анализа систем дистанционного образования // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. 2007. № 4 (24). С. 48-54.

СОЗДАНИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУПРЕПАРАТИВНОЙ ОЧИСТКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Д.А. Калинин, Я.Ю. Саласина
ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Биологически активные вещества (БАВ) — химические вещества, обладающие при небольших концентрациях высокой физиологической активностью по отношению к определённым группам живых организмов и в первую очередь — по отношению к человеку. Замедлителями процесса старения называют биологически активные вещества, обладающие высокой антиоксидантной активностью. Антоцианы являются натуральными красителями, которые широко используются в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности.

Установка для очистки БАВ предназначена в первую очередь для очистки антоцианов.

При экстракции из растительного сырья вместе с основными компонентами выделяются и балластные вещества, от которых в дальнейшем необходимо отделить антоцианы. В лаборатории аналитической химии БАВ НИУ «БелГУ» разработана новая технология очистки антоцианов через стадию твердофазного концентрирования с использованием в качестве сорбентов природных глин. Эта технология позволяет избавиться от 95% сопутствующих экстрактивных веществ [1]. Сохранность окраски после очистки на таком сорбенте через 6 месяцев хранения при комнатной температуре остаётся не ниже 70%, а потеря антоцианов составляет менее 10%.

Очистка биологически активных веществ от балластных осуществлялась в лаборатории статическим методом с использованием центрифуги, метод реализуется в несколько стадий и требует больших временных затрат. Есть более эффективный метод очистки в динамических условиях, но для его реализации необходима специальная установка, которая и была создана в студенческом конструкторском бюро.

Закупка перистальтического насоса и хроматографической колонки АХИ-ОМА 24/500 была осуществлена при поддержке внутриуниверситетского гранта для создания и развития студенческого конструкторского бюро. На основе этих составных частей и полученного сорбента была собрана установка для полупрепаративной очистки биологически активных веществ. Установка хорошо показала себя в работе, временные затраты на процесс очистки сократились в 5 раз. Чистота полученного продукта была проанализирована методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Литература

1. Патент на изобретение № 2360733 от 10.07.2009 «Способ получения композиционного сорбента для очистки концентрирования биологически активных антоцианов из растительного сырья».

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА САМОЧУВСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА

К.И. Киреева, М.А. Шаршанова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В связи с пандемией коронавирусной инфекции многим студентам пришлось учиться в дистанционном режиме, то есть заменить живое общение работой с техникой: персональными компьютерами, телефонами, планшетами и ноутбуками. Пришлось это делать и мне. Через несколько дней я почувствовала себя хуже: у меня к вечеру начинала болеть голова, появилась слабость. То же самое происходило и с моими сокурсниками. Поэтому меня заинтересовало, как же длительная работа с гаджетами может повлиять на здоровье человека, ведь любая техника имеет электромагнитное излучение и свое определенное влияние на человека.

Электромагнитное излучение — это распространяющиеся в пространстве электромагнитные волны, излучаемые различными объектами. Оно способно распространяться практически во всех средах и в вакууме. Сейчас мы знаем, что все пространство вокруг нас буквально пронизано электромагнитными волнами различных частот. Электромагнитные волны отличаются друг от друга проникающей способностью, скоростью распространения в веществе, видимостью, цветностью и некоторыми другими свойствами. Электромагнитные волны переносят энергию электромагнитного поля [1].

Источником электромагнитного излучения служит обычная, привычная для нас в быту техника. Человек не замечает этого излучения, хотя оно со временем влияет на его здоровье, он начинает чаще болеть простудными заболеваниями, испытывает стресс, раздражительность, усталость и снижение работоспособности. Это происходит в первую очередь потому, что электромагнитное излучение влияет именно на работу головного мозга [2]. Для уменьшения негативного влияния излучения необходимо соблюдать определенные требования при работе с различной техникой: не нужно электроприборы группировать в одном месте, стараться сокращать время пользования прибором, не находиться около него постоянно [3].

Исследуя данную тему, я поняла, насколько сильно мы пренебрегаем своим здоровьем, и узнала, к каким последствиям это может привести.

Литература

1. Физика. Большой энциклопедический словарь/Гл. ред. А. М. Прохоров. — 4-е изд. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. — С. 874—876.
2. Пивоваров Ю.П. Влияние электромагнитного излучения компьютера на здоровье и профилактика его вредного воздействия / Ю.П. Пивоваров, И.Е. Чернозубов. - Мед. помощь. - 2002. - № 5.
3. Тищенко В.А. Электромагнитная безопасность при работе с компьютерами: Проблемы, предложения, прогнозы / В.А. Тищенко, В.И. Токатлы, В.И. Лукьянов.-Законодательная и прикладная метрология, 2000.-№3.

БЛЕЗ ПАСКАЛЬ

Д.Д. Ковальчук, Е.Д. Дериглазова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Целью исследования было познакомиться с историей жизни и научными работами одного из известных французских учёных Блезом Паскалем.

Родился будущий учёный 19 июня 1623 года в городе Клермоне провинции Овернь. Рано остался без матери. Поскольку Паскаль-старший был образованным человеком, неплохо знавшим математику, именно он дал основы этой науки. Несмотря на слабое здоровье, Блез рос одарённым ребёнком. [1]

С 14 лет Паскаль участвовал в еженедельных семинарах математика Мерсена. Здесь он познакомился с математиком Дезаргом. В 16 лет он доказал теорему Паскаля.

Так как отец по роду службы часто занимался утомительными расчётами Паскаль-младший в 1642 году (19 лет) задумал создать вычислительное устройство – суммирующую машину «паскалину» - и изобретённый принцип связанных колёс почти на три столетия стал основой создания большинства арифмометров.

В дальнейшем Блез Паскаль занимался опытами по физике: в том числе изобретает гидравлический пресс, устанавливает основной закон гидростатики, подтверждает предположение о существовании атмосферного давления.

В 1651 году умирает его отец. В течение нескольких лет сын увлекается азартными играми, итогом которых становится работа по основам теории вероятностей, вопросам комбинаторики.

Знакомится с религиозной философией и в 1654 году прекращает занятия наукой как греховные.

С 1658 года здоровье Блеза Паскаля ухудшается и через четыре года он умирает. После смерти друзья находят записи, которые он вёл последние годы, расшифровали их. В основном они касались взаимоотношению Бога и человека и в итоге была выпущена книга «Мысли».

Паскаль стал единственным в новой истории великим литератором и великим математиком одновременно. [2]

Изучая судьбу этого человека, начинаешь удивляться насколько многогранной и наполненной разными событиями оказалась его жизнь длиной в 41 год.

Литература

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Паскаль,_Блез
2. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1087116>

НЕУЛОВИМЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ НЕЙТРИНО

Н.В. Колпакова, М.Е. Шульгина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Источником энергии звёзд является термоядерный синтез – совокупность происходящих при большой температуре и высоком давлении цепочках реакций превращения водорода в гелий. Это может происходить двумя способами. Первый способ, называемый протон-протонной цепочкой, начинается с прямого слияния двух ядер водорода в «тяжелый водород», из которого затем и образуется гелий. Второй способ – реакции CNO-цикла [1]. Здесь ядра более тяжелых элементов – углерода (C), азота (N) и кислорода (O) – превращаются друг в друга, «расходуя» на это водород и производя гелий. Теоретически генерация энергии звезд в CNO-цикле была предсказана несколько десятилетий назад. Считается, что для лёгких звёзд, включая Солнце, основным является первый способ, тогда как для более массивных звёзд – второй. Однако эти способы не исключают друг друга, и реакции CNO-цикла должны происходить и внутри Солнца, пусть со вкладом всего около 1%.

В процессах термоядерного синтеза генерируется электромагнитное излучение в виде гамма-квантов, а также рождаются особые частицы – нейтрино. Из-за специфических условий внутри Солнца гамма-кванты, рожденные в центре, постепенно отдавая энергию окружающему веществу, достигают поверхности Солнца в виде ультрафиолетового излучения и видимого света лишь через сотни тысяч лет. Нейтрино же очень слабо взаимодействуют с веществом, что позволяет им практически беспрепятственно покидать недра Солнца без потери энергии [2]. Это свойство делает нейтрино идеальным источником информации о процессах внутри Солнца, причем почти в режиме реального времени – двигаясь почти со скоростью света, они достигают Земли за 8,5 минут. Однако настолько же «беспрепятственно» эти частицы проходят и через детектор, что сильно усложняет их регистрацию [3]. Удалось определить поток достигающих Земли нейтрино CNO-цикла. Через каждый квадратный сантиметр поверхности проходит около 700 миллионов таких нейтрино в секунду, что составляет примерно одну сотую от общего потока нейтрино от Солнца и хорошо согласуется с теоретическими оценками вклада CNO-цикла в производимую Солнцем энергию [2].

Будущие исследования позволят лучше понимать происходящие в звёздах процессы, в частности, уточнить элементный состав Солнца.

Литература

1. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/enc/e181.htm>
2. http://www.nrcki.ru/product/press-nrcki/press-nrcki--43265.shtml?g_show=6470&
3. <http://www.pnpi.spb.ru/press-center/novosti/2062-termoyadernye-reaktsii-cno-tsikla-v-solntse-poluchili-eksperimentalnoe-podtverzhdenie>

АНТИГРАВИТИ ФИТНЕС - ЧТО ЭТО И ЧЕМ ОН ПОЛЕЗЕН?

Е.А. Кораблева, Е.М. Корниенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Антигравити фитнес – это относительно новая фитнес программа, которая характерна сочетанием различных фитнес техник и стилей, позаимствованных у других направлений, таких как, статическая йога, элементы пилатеса, стретчинг, акробатика, силовые упражнения. Но главной ее особенностью является использование дополнительного инвентаря. Занятия антигравити фитнесом проводятся с использованием специального подвешенного гамака. Полотна сделаны из очень прочной ткани, выдерживающей вес минимум 150 кг. Идея антигравити принадлежит Кристоферу Харрисону – американскому танцору, хореографу, гимнасту - участнику Олимпийских игр и профессиональному акробату [1].

Польза антигравити заключается в следующем: улучшает кровообращение, замедляет процесс старения, улучшает работу головного мозга, развивает гибкость, укрепляет мышцы всего тела, способствует выработке гормонов счастья, повышает настроение. Кроме того, перевернутые позы в гамаке, создают мягкое и естественное вытяжение позвоночника под весом собственного тела, что очень полезно. Полотна обеспечивают «легкий» самомассаж. Вы учитесь расслабляться, сосредотачиваться на своем теле и своих ощущениях, контролировать дыхание. Даже в рамках одного направления с приставкой «аэро» упражнения будут разными. На сегодняшний момент известно около 3000 различных поз.

Основное отличие тренировок в воздухе на гамаках, состоит в перевернутых положениях тела. Это единственная фитнес программа, включающая в себя декомпрессионный переворот. Это упражнение является визитной карточкой антигравити. Его можно выполнять даже на первом занятии. Декомпрессионный переворот представляет собой зависание на гамаке вниз головой, что позволяет вытянуть позвоночник, не нагружая суставы и мышцы.

Большое преимущество антигравити заключается в том, что заниматься может любой - независимо от уровня подготовки, пола, возраста и комплекции. Еще один плюс: это не скучно [1-2].

Литература

1. Вандербург, Х. Смешанные тренировки: фитнес, йога, пилатес и барре / Х. Вандербург. 2018. 336 с.
2. Сидельников С.И., Головкин Н.Г. Здоровый образ и стиль жизни студентов. Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов). – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2018. – 60 с.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В ИСКУССТВЕ

Р.Ю. Кузьменко, А.В. Голочалова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Геометрия возникла очень давно, это одна из самых древних наук. Геометрия—наука о формах, размерах и границах тех частей пространства, которые в нем занимают вещественные тела. Сначала геометрия была интуитивной. Это означает, что факты признавались существующими без попытки доказать это или продемонстрировать, что это действительно так. Но в 600 году до н.э. греческий ученый Фалес развил идею, что должны существовать пути, доказывающие, что геометрические факты истинны. В геометрии такая истина называется теоремой. Фалес открыл доказательства теорем, которые люди принимали на веру до этого времени. Это послужило началом доказательной геометрии. Элементарная геометрия делилась на две части: плоскостная геометрия и геометрия тел. В плоскостной геометрии рассматривались предметы, существующие в плоскости. У них было только два измерения: длина и ширина. Геометрия тел — геометрия трех измерений. Она имеет дело с предметами, обладающими длиной, шириной и высотой. Это такие предметы, как конусы, сферы, цилиндры и так далее [1].

Следующее большое развитие в геометрии пришло с развитием неевклидовой геометрии. Карл Фридрих Гаусс изобрел неевклидову геометрию, не основанную на постулатах Евклида. Неевклидова геометрия задала математическую основу для теории относительности Эйнштейна [1].

Золотое сечение – это правило общей пропорции, которая создает универсальную композицию. Математики называют её формулой божественной гармонии или асимметричной симметрией.

Идеальный пример ЗС в природе — раковина морского моллюска. Золотое сечение представляет собой деление отрезка на две неравные части. Оно производится таким образом, что меньшая из этих частей относится к большей так же, как большая к длине всего отрезка [2].

Литература

1. Гутнов А.Э. Мир архитектуры: Язык архитектуры. - М.: Мол. Гвардия, 1985.- 351 с., ил. - (Эврика). с.102
2. Померанцева Н.А. Эстетические основы искусства Древнего Египта. - М.: Искусство, 1985,-255с., ил., 16л. ил. - с.138

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ В ЭЛЕКТРИКЕ

И.А. Кураков, А.В. Голочалова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Теория вероятностей – область математики, суть которой заключается в исследовании случайных событий и функций. Случайность показывает огромное количество всевозможных реальных событий, имеющих общую связь [1].

Случайным событием является то явление, которое, при множественном повторении воспроизводится по-разному и имеет разные результаты. В электроэнергетике и электротехнике данные события – параметры, отражающие состояние электрических цепей и их режимы работы: тока $I(t)$, напряжения $U(t)$, активной мощности $P(t)$, реактивной мощности $Q(t)$, происходящие во времени. Любое воспроизведение определенной последовательности действий, направленных на получение определенного результата, называется опытом [2].

Нельзя забывать, что практические показатели при исследовании параметров систем электроснабжения редко совпадают с результатами расчета, потому что данные случайные события не являются равновероятными. В электроэнергетике и электротехнике для расчетов параметров используется понятие «геометрической» вероятности, которое подразумевает отношение меры области вероятного попадания исследуемой точки к мере всей исследуемой области.

Обычно приходится изучать вероятности не простых случайных событий, а сложных – комбинаций ряда простых, элементарных событий. Определение вероятности сложного события через известные значения вероятности простых событий производится, исходя из законов вероятностей сложных событий. В электроэнергетике состояние любого элемента: нормальная работа, аварийный простой, профилактический ремонт – простое событие. Состояние всей системы в целом или ее части – сложное событие [3].

Литература

1. Горлач, Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / Б.А. Горлач. - СПб.: Лань, 2013. - 320 с.
2. Горобец, Б.С. Теория вероятностей, математическая статистика и элементы случайных процессов: Упрощенный курс / Б.С. Горобец. - М.: КД Либроком, 2016. - 232 с.
3. Горобец, Г.С. Теория вероятностей, математическая статистика и элементы случайных процессов / Г.С. Горобец. - М.: КД Либроком, 2013. - 232 с.

ПРЕДАНЬЯ СТАРИНЫ ДАЛЕКОЙ (решение старинных задач)

А.В. Лифинцева, Е.В. Голованова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

С древних времен математика занимала особое, основное место в умах многих ученых. Благодаря сохранившимся рукописям, мы имеем возможность проследить развитие математической мысли, увидеть развитие методов решения задач. В настоящее время существует достаточно большое количество литературы о старинных задачах разных народов и времен [1,5].

Самым древним документом египетской математики, относящийся к эпохе около 1850 года до начала нашего летосчисления, является «Московский папирус», который хранится в Московском музее изобразительных искусств им. А.С. Пушкина с 1912 года. В нем решены несколько задач, среди которых задача о вычислении объема усеченной пирамиды с квадратным основанием, которое является высшим достижением египетской математики. В нем содержится 25 задач. К старинным задачам относятся задачи Ахмеса (Египет, около 200 г. до н.э.). Много задач есть в индийском сборнике «Сулва-сутра» («Правило веревки»), который является самым старым памятником индийской геометрии. Наиболее известными индийскими математиками являются Ариабхата (конец I в.), Брамагупта (VII), Бхаскара (XII), Сридхара (VI-X в. время точно не установлено. Первый печатный учебник математики на русском языке появился в 1703 году. Это была «Арифметика» Леонтия Филипповича Магницкого. В течение 50 лет это был единственный учебник по математике. М.В. Ломоносов назвал его «вратами учености» (задача о разделе орехов, о возе сена и др. [3,4])

Решение разнообразных старинных задач не только обогащает опыт мыслительной деятельности, но и позволяет освоить важный культурно-исторический пласт истории человечества, связанный с поиском решения задач [2]. Это является важным внутренним, связанным с практикой, а не внешним, связанным с оценкой или поощрением, стимулом решения задач и изучением математики.

Литература

1. Е.С. Математическая шкатулка / Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. - М.: Просвещение, 1988
2. Игнатъев Е.И. Математическая смекалка / Е.И. Игнатъев. - М.: Омега, 1994
3. Гнеденко Б. В. Очерки по истории математики в России. - М.; Л., 1996.
4. Денисов А. П. Леонтий Филиппович Магницкий. - М., 1967.
5. С.Н. Олехник, С.Н. Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. - М.: Наука, 1988-160с.

ВИХРИ ВОКРУГ НАС

Д.С. Логинов, С.Н. Толстопятов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Наблюдения над вихрями и размышления об их удивительных свойствах, вероятно, побудили знаменитого французского философа и математика Рене Декарта (1596-1650) положить вихревое движение в основу объяснения всего наблюдаемого мира. В «Началах философии» он нарисовал картину Вселенной, пронизанной вихрями: «...предположим, что вся материя... разделена на части... что все они стали двигаться... двумя различными способами, а именно: каждая вокруг собственного средоточия, образовав жидкое тело, каковым я полагаю небо; кроме того, некоторые двигались совместно вокруг нескольких центров...».

С вихрями, как и с волнами, знаком всякий, достаточно закрутить ложкой чай в стакане. Понаблюдаем за вихрем, который образуется в ванне, когда мы выпускаем из нее воду. Наполним ванну, подождем, чтобы движения в воде успокоились, и осторожно вынем пробку, положив на поверхность воды над отверстием несколько коротких кусочков спичек. Если образуются вихри, то мы увидим, что спички будут двигаться по-разному. Одна, расположенная в центре вихря, быстро вращается вокруг своей оси («вокруг собственного средоточия»), а остальные вращаются совместно вокруг первой. Движение далеких спичек не связано с вращением вокруг «собственного средоточия». Через некоторое время можно увидеть, что от середины вихря протягивается тонкая ножка и образуется воронка. Пока не образовалась воронка, мы имеем возможность наблюдать одиночный вихрь. Его ось вращения называется *вихревой линией*. Интересно наблюдать *взаимодействие двух вихрей*. Чтобы наблюдать это явление, надо возбуждать вихри в ванне плавным движением перевернутого ковшика, не погружая его глубоко. Вихри существуют и в космосе. Большинство галактик, в том числе и наша Галактика, имеют спиральную структуру и подобны гигантским вихрям.

Теорией вихрей в разное время занимались многие выдающиеся ученые: Ж. Лагранж (1736-1813), Ф. Герстнер (1756-1832), О. Коши (1789-1857), С. Пуассон (1781-1840), М.В. Остроградский (1801-1862), Д. Рассел (1808-1882), Г. Гельмгольц (1821-1894), А. Пуанкаре (1854-1912), А.М. Ляпунов (1857-1918), Н.М. Крылов (1879-1955) и др.

Литература

1. Филиппов А.Т. Многоликий солитон. – М.: Наука. 1986. – 224с.

ЧИСЛО ГРЭМА

А.А. Лосев, Е.В. Голованова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

Есть числа, которые так невероятно, невероятно велики, что даже для того, чтобы записать их, потребуется вся вселенная целиком. Некоторые из этих непостижимо больших чисел крайне важны для понимания мира. Число Грэма занимает место в Книге рекордов Гиннеса как самое большое число, которое когда-либо использовали в математическом доказательстве [1]. Совершенно невозможно представить, насколько оно велико, и столь же трудно точно объяснить, что это такое. В принципе, число Грэма появляется, когда имеют дело с гиперкубами, которые являются теоретическими геометрическими формами с более чем тремя измерениями. Математик Рональд Грэм хотел выяснить, при каком наименьшем числе измерений определенные свойства гиперкуба будут оставаться устойчивыми. Самое большее число, которое применяется в математическом доказательстве, это Число Грэма. Его использовали впервые в 1977 году в доказательстве оценки в теории Рамсея. Оно выражено в особой 64-уровневой системе. Вывел систему Кнут в 1976 году. Он придумал понятие сверхстепень и предложил записывать ее стрелками вверх. В итоге число Грэма G_{63} или просто G и является самым большим числом в мире. Последние 50 цифр числа Грехема – 03222348723967018485186439059104575627262464195387. Истории человеческой цивилизации 10 000 лет. 4000 лет назад человек был уверен, что молнии в небе происходят лично от Зевса, 2000 лет назад считал, что можно развести руками воды моря, 500 лет назад человек доказал, что Земля круглая, 400 — что вращается вокруг Солнца, 200 лет назад узнал о свойствах пара приводить в движение мертвый металл, а около 100 лет назад был уверен, что полеты на аппаратах тяжелее воздуха невозможны. 70 лет назад человечество догадалось, как расщепить атом, 60 лет назад вышло в космос, а еще через 15 открыло для себя число Грэма [2]. 20 лет назад мы увидели самую далекую, одну из самых первых сформировавшихся после Большого Взрыва галактик и тогда же примерно запустили общемировую информационную сеть, выведя цивилизацию на следующий качественный уровень развития. Десять лет назад к этой сети подключилась половина населения планеты.

Литература

1. <http://ru.wikipedia.org>—Свободная энциклопедия
2. Нагибин Ф. Ф., Канин Е. С. Математическая шкатулка. М. Просвещение, 1988. - 160с.

КАК РАБОТАЕТ ХОЛОД?

А.А. Лосев, М.А. Шаршанова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Почему я выбрал данную тему? Я учусь на технологическом факультете Белгородского ГАУ и мне стало интересно, какой принцип работы у замораживающей и охлаждающей техники с точки зрения физики.

Для ответа на поставленный вопрос нужно разобраться, а что же такое холод? Вообще, это понятие не очень корректно, ведь оно придумано на основе субъективных ощущений, а не точных измерений. А в физике есть только одно значение, от которого можно оттолкнуться «снизу» — это абсолютный ноль или $-273,15^{\circ}\text{C}$, то есть, минимальный предел температуры, которую может иметь физическое тело во Вселенной [1]. На практике он не достижим. Но в жизни человека важную роль играют другие температуры, например 0°C – температура замерзания воды при нормальном давлении. Такая температура и ниже не даёт развиваться бактериям и паразитам в продуктах.

Но теперь главный вопрос: как охладить что-либо? Простейший способ охлаждения, воспользоваться явлением теплопроводности. Теплопроводность — это процесс переноса внутренней энергии от более нагретых частей тела (или тел) к менее нагретым частям (или телам), осуществляемый хаотически движущимися частицами тела (атомами, молекулами и т.п.). Но есть ещё один закон физики, без которого мы не смогли бы охлаждать что-либо. Это третий закон Рауля, который показывает зависимость температуры кипения от давления (чем меньше давление, тем меньше температура кипения, и наоборот) [2].

Важно правильно понимать, как работает техника: она не вырабатывает холод. Воздух охлаждается благодаря отбору тепла и его отдаче окружающему пространству. Фреон проходит в испаритель, поглощает тепло и переходит в парообразное состояние. Двигатель приводит в действие поршень мотора, который сжимает фреон и создает давление для его перегонки по системе. Попадая в конденсатор, хладагент остывает (тепло выходит наружу), превращаясь в жидкость. После чего снова попадает в испаритель. Мотор перегоняет фреон и повторяет цикл, пока в морозильном отделении не установится оптимальная температура. Как только это случится, плата управления посылает сигнал пускозащитному реле, которое отключает двигатель. Это и является «системой охлаждения», создающей холод [2].

Литература

1. Туркин, В.Н. Курс лекций «Холодильные машины» [Электронный ресурс] / В.Н. Туркин. - Рязань: ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», 2015. - 26 с
2. Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов. Теплофизические основы: учебное пособие / А. В. Бараненко, В. Е. Куцакова, Е. И. Борзенко, С. В. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. — 272 с.

НАКОПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

А.М. Лукьянченко, А.Н. Акупиян
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Запасы полезных ископаемых на Земле стремительно уменьшаются. Человек научился добывать чистую энергию, которую получают с помощью солнца, рек и ветра. Но природа не постоянна, поэтому человечество уже много лет ищет способ запастись энергией [1].

Поиском универсального накопителя энергии человечество было озабочено с давних пор. Одним из древнейших способов накопления энергии является механический. К механическим накопителям энергии относятся гравитационные, гирорезонансные, гироскопические, механические накопители с использованием сил упругости, пружинные механические накопители, газовые механические накопители [2].

Электричество — это наиболее удобная и универсальная форма энергии, поэтому именно накопители электрической энергии развиваются наиболее быстро. К ним относятся конденсаторы, ионисторы, электрохимические аккумуляторы.

Среди химических накопителей можно выделить: накопление энергии переработкой топлива; накопление энергии с помощью термохимических реакций; безтопливное химическое накопление энергии.

К накопителям тепловой энергии можно отнести накопление энергии за счет теплоемкости, накопление энергии при смене фазового состояния вещества, плавление и кристаллизация, испарение и конденсация [3].

Литература

1. Акупиян, А. Н. Физика: Учебное пособие для студентов специальности 020803.65 – Биоэкология. 2-е изд., перераб. и допол. / А. Н. Акупиян; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. - 96с.
2. Анализ методов накопления и сохранения энергии / Акупиян А.Н. // В сборнике: Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы. Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию инженерного факультета им. А.Ф. Пономарева. 2020. - С. 31-34.
3. Консервация энергии / Акупиян А.Н., Матрошилов Н.П. // Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019 года): в 3 т. Том 3. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С.121.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ

В.А. Лысенко, Н.А. Кочеткова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Компьютерное экспериментирование (моделирование) в химии — это раздел науки, в котором на основании разного рода моделей химических систем, процессов и явлений расчётным путём прогнозируется ход и выявляются причинно-следственные связи изучаемых процессов или/и явлений. Это междисциплинарная область знания, использующую для решения теоретических и прикладных проблем химии методы моделирования математического, реализуемые новейшими вычислительными системами [1,3].

Компьютерные модели стали обычным инструментом математического моделирования и применяются в физике, астрофизике, механике, химии, биологии, экономике, социологии, метеорологии, других науках и прикладных задачах в различных областях радиоэлектроники, машиностроения, автомобилестроения и проч. Компьютерные модели используются для получения новых знаний об объекте или для приближенной оценки поведения систем, слишком сложных для аналитического исследования [5].

Молекулярное моделирование — собирательное название методов исследования структуры и свойств молекул вычислительными методами с последующей визуализацией результатов, обеспечивающие их трехмерное представление при заданных в расчете условиях [4].

Методы молекулярного моделирования используются для изучения, как индивидуальных молекул, так и взаимодействия в молекулярных системах. Материальное (экспериментальное) моделирование широко используется в химии для познания и изучения строения веществ и особенностей протекания химических реакций, для выявления оптимальных условий химико-технологических процессов и др.

Используя имеющиеся данные о свойствах многих макромолекул, удается с помощью компьютеров моделировать их структуру. Это дает четкое представление о геометрии всей молекулы [3-5].

Для изучения виртуального моделирования молекул и атомов используются компьютерные программы ArgusLab4.0.1 и Microsoft Office Power Point 2010 Конструктор молекул ArgusLab 4.0.1.

Литература

1. Немухин А.В. Компьютерное моделирование в химии. Соревский образовательный журнал. 1996. 49 с.
2. Степанов Н.Ф., Пупышев В.И. Квантовая механика молекул и квантовая химия. М.: Изд-во МГУ, 1991. 384 с.
3. Шилов, М.А. Компьютерное моделирование молекулярных систем методом молекулярной динамики / М.А. Шилов, В.В. Веселов. – Иваново: ИГТА, 2010. – 168 с.
4. <http://knowledge.su/k/kompyuternoe-modelirovanie-v-khimii>
5. <https://lektsii.org/6-75505>

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

А.А. Ляшенко, А.Л. Миронов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Внедрение информационной системы (ИС) предприятия представляет собой серьезное мероприятие, является сложным процессом и характеризуется рядом проблем, которые должны учитываться при разработке и реализации планов внедрения. Эти проблемы присущи предприятиям различного масштаба, от малых до крупных. Они возрастают по мере увеличения масштаба предприятия, сложности внедряемой системы и изменениям, вносимым внедрением ИС в работу персонала. На предприятиях АПК возникают дополнительные сложности, обусловленные соответствующими территориальными и кадровыми особенностями [1,2].

Анализ показывает, что по мере увеличения масштаба предприятия и усложнении ИС от локальной до крупной интегрированной изменяется соотношение затрат на приобретение технических средств (оборудования), программного обеспечения (лицензии) и непосредственно на внедрение (обучение персонала, ввод ИС в эксплуатацию) [3]. Так, если для локальной системы соотношение затрат составляет 2:1:0,5, для малой и средней интегрированной 1:1:1 и 1:1:2 соответственно, то для крупной интегрированной ИС соотношение затрат составляет 1:1:5.

Затраты на внедрение возрастают в случае выявления ошибок при постановке задач менеджмента, некорректной реорганизации бизнес-процессов и организационной структуры предприятия. Это увеличивает сопротивление сотрудников внедрению ИС, вызванное человеческими факторами. Ошибки реструктуризации бизнес-процесса увеличивают нагрузку на сотрудников предприятия, которые и так на время внедрения ИС помимо выполнения обычных обязанностей должны осваивать новый регламент работы.

В связи с этим для снижения негативных эффектов при внедрении ИС, необходимо максимально детально изучить требования заказчика, при формировании которых должны учитываться рекомендации экспертов предметной области и работников предприятия.

Литература

1. Миронов А.Л. Информационный менеджмент на предприятиях АПК//В сборнике «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения». Доп. выпуск. Белгород: Изд. БелГСХА, 2010, С.39.
2. Миронов А.Л. Задачи информационного менеджмента в фермерских хозяйствах// В сборнике: «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы». Белгород: Изд.БелГАУ, 2018. С. 201-203.
3. Реализация стандартов управления в корпоративных информационных системах (КИС) [Электронный ресурс] – URL: <https://studall.org/all-104022.html>.

АТАКУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ В ВОЛЕЙБОЛЕ

А.Н. Малахов, В.А. Скрыпченко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

В современном волейболе нападающий удар становится одним из решающих элементов игры большинства команд. Именно в процессе атакующих действий команды получают 50-70% результативных очков.

Атаки могут осуществляться как с активным использованием «быстрого» нападения, так и без применения ударов первого темпа. В первом случае игроки команды стремятся разыграть каждый мяч при помощи комбинаций с использованием ударов первого и второго темпов. Во втором случае атаки развиваются медленно; они характерны для волейбола не очень далекого прошлого, но используются и сейчас как элемент комбинационного нападения и в случаях некачественного приема [1].

Нападающий удар выполняется игроком в прыжке после разбега и заключается в перебрасывании мяча одной рукой выше края сетки на сторону команды соперника. Все действия (усилия) волейболиста в этот момент сконцентрированы на достижение следующих целей: нахождение оптимальной точки для толчка, оценке направления полета мяча и совершение максимально высокого прыжка.

В зависимости от развития атаки, от действий команды и, в целом, игровой обстановки существуют разные способы выполнения нападающего удара. На практике широко распространено деление на такие основные группы: нападающие удары «по ходу» разбега и нападающие удары «с поворотом», при которых траектория полета мяча после удара находится под углом к направлению разбега игрока. Кроме того, различают боковые и обманные удары, удары «с переводом» [1-3].

Литература

1. Клещев Ю.Н. Волейбол: Сб. статей [Текст] / Сост.: Ю.Н. Клещев. М.: Физкультура и спорт, 1983. – 93с.
2. Ермоленко С.А., Скрыпченко В.А., Багиров Ш.Ш. Теория волейбола. Методические рекомендации для студентов 1-4 курсов всех специальностей и тренеров-преподавателей. – Учебно-методическое пособие. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2020. – 54 с.
3. Богданова О.А., Головкин Н.Г. Физическая и спортивная подготовка студентов в учебном году. – Учебно-методическое пособие (Для самостоятельной работы студентов). – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2018. – 54 с.

ПРАВИЛА БАСКЕТБОЛА

М.С. Малеваная, И.Ю. Савченко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Согласно правилам, в баскетбол играют две команды, в состав которых обычно входит по двенадцать игроков. На площадке для игры одновременно присутствует по пять игроков от каждой команды. Перед каждой командой поставлена задача - забросить мяч в корзину соперников, не дать другой стороне завладеть мячом и закинуть в свою корзину. Играть с мячом можно только руками. Нарушением правил считается, когда игрок бежит по площадке и не ударяет мячом об пол, преднамеренно бьет по мячу ногой, блокирует любой частью ноги или бьет кулаком по мячу. Не преднамеренные, случайные касания ногой или частью ноги не является нарушением [1].

Победителем в игре становится та команда, которая после завершения игрового времени набрала наибольшее количество очков.

За одно попадание в корзину назначается разное количество очков:

1 очко - за каждый точный бросок со штрафной линии;

2 очка - бросок со средней или близкой дистанции (ближе трех очковой линии);

3 очка - бросок из-за трех очковой линии на расстоянии 6м 25см.

Отсчет начала игры начинается после спорного броска в центральном круге игровой площадки при условии правильного отбития мяча одним из игроков. Обычно матч состоит из четырех периодов по десять минут (в Национальной баскетбольной ассоциации это время составляет двенадцать минут) с перерывами по две минуты. Перерыв между второй и третьей четвертями игры составляет пятнадцать минут. После окончания большого перерыва команды обмениваются корзинами.

В баскетбольной игре часто случаются разные несоблюдения и нарушения правил, а именно:

- возвращение мяча в зону защиты – команда, которая владела мячом в зоне нападения, переводит мяч в зону своей защиты;

- фолы [2-4].

Литература

1. Костикова Л.В. Азбука баскетбола. – М.: Физическая культура и спорт, 2001.
2. Краузе Д., Мейер Д., Мейер Дж. Баскетбол – навыки и упражнения. М. АСТ. Астрель. 2006. 216 с.
3. Официальные правила баскетбола ФИБА 2010. Утверждены ЦБ ФИБА 2010.
4. Салашная Е.А., Савченко И.Ю., Вдовенков В.М. Особенности методики обучения броску в баскетболе для студентов первого года обучения. Учебно-методическое пособие (для самостоятельной работы студентов и сотрудников) – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2020. – 26 с.

ЗАДАЧИ CRM ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Н.У. Мервейл, О.В. Павлова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С появлением систем управления взаимодействием с клиентами (Customer Relationship Management, CRM) в конце 90-х годов прошлого века создана масса программных средств, реализующих функции CRM [1].

В настоящее время имеются десятки, если не сотни CRM-систем, рекламирующихся как необходимый инструмент развития бизнеса. Анализ имеющихся на рынке CRM систем, к сожалению, показывает, что рекламируемые программные средства не в полной мере соответствуют практическим потребностям малого бизнеса. Еще менее они пригодны для фермерских хозяйств, информационный менеджмент которых имеет свои характерные особенности [2,3].

Прежде всего, приобретение проприетарных CRM для фермерского хозяйства нельзя считать рациональным решением в связи с наличием аналогичного свободного программного обеспечения (ПО). Казалось бы, для практического использования есть различные свободные CRM [4]. Однако анализ условий применения так называемых свободных систем показывает, что «свободными» они являются лишь условно, поскольку имеется ограниченный срок их использования без оплаты. Действительно свободное ПО тем не менее требует детального анализа по предоставляемой функциональности.

Функционал универсальных CRM очень широк. Этот «универсализм» оборачивается необходимостью большого количества настроек и профессионального конфигурирования. Очевидно, что это затрудняет использование CRM в фермерских хозяйствах. Возможным решением явился бы обоснованный выбор свободной CRM, типовое для данной предметной области конфигурирование системы и настройки «по умолчанию», которые соответствуют типичным применяемым схемам коммуникаций фермеров с клиентами.

Литература

1. Мхитарян С.В. Маркетинговая информационная система. М.: Эксмо, 2006. – 334 с.
2. Миронов А.Л. Информационно-коммуникационные технологии в работе фермеров/ В сборнике: «Проблемы и решения современной аграрной экономики». XXI международная научно-производственная конференция. Белгород: Изд.БелГАУ, 2017. С. 119-120.
3. Миронов А.Л. Задачи информационного менеджмента в фермерских хозяйствах// В сборнике: «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы». Белгород: Изд.БелГАУ, 2018. С. 201-203.
4. 12 лучших бесплатных CRM-систем в 2020 году – [Электронный ресурс] – URL: <https://offlinecrm.ru/12-luchshih-besplatnyh-crm-sistem-v-2020-godu/>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Н.У. Мервейл, Л.Н. Тюкова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Временный переход вузов и колледжей, а также учреждений дополнительного профессионального образования (ДПО) в период пандемии на дистанционное обучение (ДО) обусловил внимание к надежности функционирования, доступности и удобства использования программных платформ и сетевых сервисов. Если в вузах, как правило, имеется развитая электронная образовательная среда (ЭОС), которая обеспечивает необходимый для дистанционного обучения функционал [1,2], то не все учреждения ДПО имеют доступ и опыт работы в системах ДО и ЭОС.

В вузах в дополнение к ЭОС в период пандемии применяются различные сетевые сервисы, дополняющие её функционал в соответствии с реализуемыми сценариями и форматами ДО [2]. В учреждениях ДПО выбор инструментов ДО дополнительно требует учета необходимости оперативного проведения занятий с обучаемыми, не имеющими практики работы с ДО. Опыт организации дистанционных курсов обучения в ИПКА БелГАУ показывает, что совокупность современных доступных сетевых сервисов в полной мере обеспечивает выполнение требований к ДО как в части доведения до обучаемых аудио, видео и мультимедийного контента, обеспечения коммуникации в процессе обучения, контроля знаний.

Если ранее для организации ДО и работы в сети приходилось комбинировать целый ряд сервисов [3,4], то теперь основные задачи ДО решаются применением, например, сервисов видеоконференций типа Zoom для коммуникации в реальном времени, электронной почты и облачных сервисов для размещения контента и тестирования.

Литература

1. Дистанционное обучение в экстремальных условиях [Электронный ресурс] - URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/>
2. Новоселова Д.В., Новоселов Д. В. Дистанционное обучение в условиях пандемии [Электронный ресурс] - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantionnoe-obuchenie-v-usloviyah-pandemii>
3. Миронов А.Л., Решетникова Л.Ф., Федоров С.А. Дистанционные интерактивные лекции в программах обучения специалистов АПК//Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы XVII Международной научно-производственной конференции. Доп. выпуск. Белгород: Изд-во БелГСХА, 2013. С. 225.
4. Миронов А.Л., Миронова Г.В. Единая коммуникационная среда полиязычной аудитории: технологии и инструменты// Проблемы и решения современной аграрной экономики. XXI международная научно-производственная конференция. Белгород: Изд-во БелГАУ, 2017. С. 121-122.

ЗАДАЧИ И ИНСТРУМЕНТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ АПК

Е.Н. Мишенин, А.Л. Миронов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время АПК является высокотехнологической отраслью, где реализуются самые современные технологии, что предъявляет соответствующие требования к работникам.

На уровне управления технологическими процессами возникают проблемы обеспечения соответствия психофизиологических и психических характеристик операторов динамично изменяющейся ситуации при высокой степени ответственности. Стрессоустойчивость, то есть устойчивое поведение оператора в условиях стресса должна определяться при решении о возможности выполнения работником тех или иных производственных функций. Отсутствие таких оценок приводит к риску при управлении сложными техническими объектами. Требования к устойчивому поведению в условиях стресса предъявляются также к персоналу менеджмента предприятия. При этом с увеличением масштаба предприятия требования становятся более строгими в связи с большими объемами потенциального риска. Таким образом, психологическое тестирование работников АПК стало объективной необходимостью.

Практические потребности по психологическому тестированию работников АПК обусловили повышение внимания как к методикам тестирования, так и применяемому инструментарию.

Наиболее эффективные способы тестирования основаны на использовании современных информационных технологий, обеспечивающих как получение массива исходных данных, так и их многофакторный анализ, позволяющий не только получить оценку психофизиологических характеристик работника, но и разработать мероприятия по предупреждению неустойчивого поведения оператора или менеджера в условиях стресса.

Поэтому актуальным является разработка систем поддержки принятия решений при психологическом тестировании, основанных на применении математических методов, реализуемых с использованием вычислительной техники, ориентированных на реализацию современных методик [1-3].

Литература

1. Леонова А.Б. Методика интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС). Методическое руководство. – СПб.: Иматон, 2007. – 53 с.
2. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2000. – 350 с.
3. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. – СПб.: Речь, 2012. – 389 с.

РОСТ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЗА- НЯТИЯ КИКБОКСИНГОМ

Д.Н. Онучин, М.А. Ломака, А.И. Панарин
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Кикбоксинг применяется на занятиях по физической культуре у студентов инженерного факультета с первого курса, по индивидуальному желанию. Это обусловлено тем, что большинство молодёжи являются представителями различных регионов страны и зарубежных занимающихся единоборствами. Порой даже выбор университета зависит от того, где есть кикбоксинг.

Исходя из этого, на учебных занятиях по физической культуре мы изначально проходим тестирование и затем занимаемся развитием специальных физических качеств по кикбоксингу.

В начале учебного года на занятиях фиксировались показатели в беге на 100, 1000 и 3000 метров, прыжки в длину с места и с разбега, подтягивания на перекладине, что составило 42% от общего объёма времени, отведённого на практические занятия, плюс занятия в секции.

В течение учебного года проводились различные соревнования и подготовка к ним.

К концу учебного года физическая подготовленность при занятиях кикбоксингом увеличилась на 3,5% по всем нормативам, вырос интерес к самостоятельным занятиям и участию в соревнованиях университета. В основных группах без кикбоксинга показатели роста физических качеств были незначительными.

В заключение хочется сказать, что занятия кикбоксингом не только увеличивают интерес к учебным занятиям по физической культуре, но и положительно сказываются на росте результатов выполнения нормативов.

Выявлено, что систематические занятия кикбоксингом во время учебных занятий и в секции, положительно влияют на физические качества, такие как быстрота, сила и выносливость.

Литература

1. Монография: Особенности методики оздоровления студентов АПК / Подготовлена под редакцией кандидата педагогических наук, доцента А.И. Панарина, зав. кафедрой Л.В. Герей / БелГАУ. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2019. – 267 с.

СТУДЕНЧЕСКИЙ КИКБОКСИНГ ДЛЯ ЖИЗНИ

Д.Н. Онучин, А.И. Панарин

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Студенческий кикбоксинг в нашем вузе практикуется не только как средство формирования культуры здоровья, но и как совершенствование системы подготовки квалифицированных кадров. Ведь только выпускники с высоким уровнем подготовленности, работоспособности, умением концентрироваться, не отступать перед трудностями, смогут быть конкурентноспособными на рынке современного труда и производства.

В нашем университете на протяжении многих лет сложились хорошие традиции и создаются все необходимые условия для участия студентов в избранных видах спорта. Университет, стоит отметить, аграрный.

Мероприятия студенческого кикбоксинга, в которых приняли участие студенты нашего вуза: Чемпионаты России по кикбоксингу среди студентов; Чемпионат Воронежской области среди студентов по боксу, посвящённый 85-летию кафедры физического воспитания; Чемпионат Белгородской области по кикбоксингу; I Всероссийские студенческие игры боевых искусств (ЦФО) г. Белгород; Финал I Всероссийских студенческих игр боевых искусств (Подмосковье); Всероссийский турнир памяти чемпиона Европы Сергея Полейводы, г. Белгород; II ВСИБИ (ЦФО); Финал ВСИБИ, г. Мытищи; Новогодний турнир БГТУ Шухова; III ВСИБИ (ЦФО), г. Белгород; Финал ВСИБИ, г. Троицк и другие. В каждом из мероприятий студенты-кикбоксеры становились победителями и призерами.

Также главный корпус судейской коллегии и боковых судей по кикбоксингу Всероссийских соревнований, проводимых в г. Белгород, был частично сформирован из числа студентов нашего вуза. Участие в соревнованиях и организации мероприятий, проводимых в вузе и вузах Белгородчины, позволяет студентам приобретать не только опыт в физическом совершенствовании и выполнении спортивных разрядов, но и опыт в организации крупнейших мероприятий и выполнении квалификации судей Всероссийского уровня.

Заинтересованность, грамотное отношение к студенческому спорту ректората университета в области развития физкультурно-оздоровительной работы среди студенческой молодежи, подчеркивает, что гармоничное развитие личности, позволяет студенту профессионально самоопределиться в профессии, специальности и жизни [1].

Литература

1. Панарин А.И. Особенности методики оздоровления студентов АПК /Монография / Панарин А.И., зав. кафедрой Л.В. Герей / БГАУ. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2019. – 267с.

ЦИКЛОФОСФАТЫ КАК «ВЕЩЕСТВА ЖИЗНИ»

А.С. Острецова, М.Е. Шульгина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Фосфор – один из важнейших химических элементов, из которых строятся живые организмы. Он входит в состав нуклеиновых кислот, белков, клеточных мембран [2]. Поэтому для возникновения первичной жизни на ранних стадиях эволюции Земли были необходимы соединения фосфора, способные участвовать в химических процессах и растворяться в воде. Но фосфор в природе встречается лишь в составе достаточно инертных минералов – фосфатов. Поэтому маловероятно, что они являются источником фосфора для синтеза пребиотических молекул – предшественников первых живых организмов. Остается загадкой, какие соединения фосфора способствовали появлению строительных блоков таких молекул, как РНК и ДНК.

Циклофосфаты – химически активные фосфорсодержащие соединения. Они широко используются в промышленности, но никогда ранее не встречались в природе [1]. При разрушении их химической структуры выделяется энергия, способная инициировать синтез фосфорорганических соединений. Поэтому циклофосфаты считаются главными кандидатами на роль фосфорсодержащего агента для образования молекул, из которых формировалась первичная жизнь миллиарды лет назад [2].

Ученые предполагают, что циклофосфаты могли образоваться в результате высокотемпературного окисления фосфидов – соединений фосфора, не содержащих кислород. Фосфиды встречаются на Земле в очагах геотермальной активности, в том числе в бассейне Мертвого моря. Также циклофосфаты могли образоваться при метеоритной бомбардировке ранней Земли. Редкость фосфидов в современной литосфере не означает, что они не были распространены на Земле ранее, так как геохимическая среда миллиарды лет назад значительно отличалась от сегодняшней. Со временем атмосфера Земли все больше насыщалась кислородом, и окисление в новой среде могло привести к образованию циклофосфатов.

Таким образом, обнаружение природных циклофосфатов приближает ученых к пониманию того, как синтезировались сложные молекулы, которые привели к возникновению жизни на нашей планете [3].

Литература

1. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений. – Спб.: «Мир и Семья», 2002. 1280 с.
2. <https://spbu.ru/news-events/novosti/na-beregah-mertvogo-morya-nashli-veshchestva-iz-kotoryh-mogla-vozniknut-zhizn-na>
3. https://polit.ru/news/2020/12/09/ps_rmf/

УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС В ЛЫЖЕРОЛЛЕРНОМ СПОРТЕ

А.Е. Погорелова, Ш.Ш. Багиров
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Лыжероллерная подготовка включена в учебно-тренировочный процесс подготовки от начинающих лыжников в детско-юношеских спортивных школах и до подготовки лыжников и биатлонистов сборной команды страны. В бесснежный период около половины тренировочного времени используется на выполнение упражнений на лыжероллерах, как лыжниками, так и биатлонистами.

Рост популярности лыжероллерной подготовки predetermined дальнейшее развитие и преобразование в упражнении основного вида, а именно лыжероллерный спорт, со своей системой тренировочной и соревновательной деятельности, а также руководством, планированием, организацией, обеспечением, контролем и учетом.

Возросли требования к специалистам-тренерам [1], планированию видов подготовки в годичном цикле, применению методов и средств подготовки [1,2], подготовке лыжероллерных трасс, экипировке, инвентарю и оборудованию, профилактике и предупреждению травматизма. Основными периодами в годичном цикле подготовки являются подготовительный осенне-зимне-весенний; основной весенне-летний, переходный - осенний период.

Методы развития общих и специальных физических качеств, формирование и совершенствование двигательных навыков, воспитание морально-волевых качеств, такие же, как в циклических видах спорта.

Самые распространенные средства, используемые в тренировочном процессе это: имитационные и подводящие упражнения; подготовительные и специальные упражнения из других видов спорта; специальные упражнения, выполняемые на классических и коньковых лыжероллерах; кроссовая подготовка с прыжковой имитацией; кросс-поход; спортивные и подвижные игры [1,2].

Литература

1. Парамзин, В.Б. Характеристика основных средств, используемых на учебно-тренировочных занятиях по лыжероллерной подготовке на этапе начального обучения / В.Б. Парамзин, В.З. Язык, И.И. Горбиков // Материалы научной и научно-методической конференции ППС КГУФКСТ. – 2017. – Т. 1. – № 1-1. – 249 с.
2. А.И. Панарин, Л.В. Герей, А.Ю. Репин Физическая культура и спорт аграрного вуза. Учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей с методическими рекомендациями. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2017. – 54 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ ФЕРМЕРСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Р.Н. Попов, М.В. Лифиренко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

Современный рынок наполнен крупными торговыми компаниями, деятельность которых связана с реализацией продукции конечному покупателю. Научные исследования в области эффективности работы торговых сетей говорят о том, что полноценный эффект от объединения в торговую сеть можно достичь начиная с объединения 20 торговых точек, а более крупная сеть называется цепью, т.е. торговая сеть с более чем 10 точками распространения в виде магазинов называется торговой цепью. Работа сети магазинов является выгодной не только в отношении компании продавца, но и в отношении фермерского хозяйства и конечного потребителя. Применение такого подхода позволяет фермеру обеспечить выход к конечному потребителю и повысить экономический эффект от своей деятельности, а конечному потребителю получить экологически чистый продукт по разумным ценам и не зависеть от периодичности проведения специализированных ярмарок.

В работе на основе выбранных инструментальных средств моделирования бизнес-процессов произведено моделирование процессов учета движения товаров в сети магазинов фермерской продукции; также разработано проектное решение для информационной системы автоматизации учета движения товаров в сети магазинов проектирование информационной системы учета движения товаров в сети магазинов фермерской продукции.

Литература

1. О'Шонесси, Дж., Принципы организации управления фирмой [Текст]/ Дж. О'Шонесси. - М.: [б. и.], 2015. - 296 с.
2. Голованова Е.В. Управление параметрами эффективности производства с использованием математических методов планирования / Е.В. Голованова, Л.Д. Пахомова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы УШ междунар. научно-произв. конф. - Белгород: изд-во БелГСХА, 2005. –С.207-208.

СИММЕТРИЯ

Е.А. Потапенко, Е.Д. Дериглазова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

«Когда-то симметрию называли «гармонией мира»». [1] Сегодня с этим словом мы знакомимся, как только начинаем изучать геометрию. Симметрия – это понятие, которое сверкает своей многогранностью.

Симметрия (в широком смысле) – это свойство (не только геометрической фигуры), характеризующее некоторую правильность формы, неизменность её при действии движений и отображений. Простейшими видами пространственной симметрии, помимо симметрии, порождённой отражениями, являются центральная симметрия, осевая симметрия и симметрия переноса.

Комбинации симметрий, порождённые отражениями, вращениями, переносами представляют интерес и являются предметом исследования в различных областях естествознания:

– в биологии: винтовая симметрия, осуществляемая поворотом на некоторый угол вокруг оси, дополненным переносом вдоль той же оси, наблюдается в расположении листьев у растений;

– в химии: симметрия конфигурации молекул, сказывающаяся на их физических и химических характеристиках, имеет значение при теоретическом анализе строения соединений, их свойств и поведения в различных реакциях;

– в физике: помимо геометрической симметрии кристаллов и решёток, приобретают важное значение представления о симметрии в общем смысле (теория относительности, законы сохранения и т.д.). [2]

- в математике: всем известны три знаменитых трансцендентных числа π (пи), e и ϕ (фи). Ни наука, ни искусство, ни сама жизнь не могут обойтись без этих чисел. Вернее – эти числа сами вдруг появляются в нашем поле зрения. Мы не ищем их специально, но они упорно дают о себе знать. Все эти числа трансцендентные – десятичный «хвост» каждого из этих чисел бесконечен. Какая уж здесь симметрия. А между тем, каждое из этих чисел по-своему связано с симметрией. [3]

И это лишь часть примеров, а есть ещё литература, музыка ...

Пытаясь разобраться в симметрии, приходим к выводу, что её, порой, не сразу можно заметить. Симметрия, зачастую, бывает скрытной, но, всё-таки, как интересно делать свои личные маленькие открытия.

Литература

1. Е. Вигнер, «Этюды о симметрии», М., «Мир», 1971
2. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/170133/Симметрия>
3. <https://kozelozel.jimdofree.com/этот-удивительно-симметричный-мир/симметрия-в-математике/виды-симметрии/>

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА МЫШЕЧНУЮ СИСТЕМУ

Ю.С. Проскурина, С.И. Сидельников
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Как известно, спортивная тренировка увеличивает силу мышц, эластичность, характер проявления силы и другие их функциональные качества. Вместе с тем иногда, несмотря на регулярные тренировочные занятия, сила мышц начинает снижаться, и спортсмен не может даже повторить свой прежний результат.

Эксперименты показали, что нагрузки, преимущественно статистического характера, ведут к значительному увеличению объема и веса мышц. Увеличивается поверхность их прикрепления на костях, укорачивается мышечная часть и удлиняется сухожильная. При нагрузках преимущественно динамического характера, вес и объем мышц также увеличиваются, но в меньшей степени. Происходит удлинение мышечной части и укорочение сухожильной. Мышечные волокна располагаются более параллельно, по типу веретенообразных. Количество миофибрилл увеличивается, а саркоплазмы становится меньше. Чередование сокращений и расслаблений мышцы не нарушает кровообращения в ней, количество капилляров увеличивается, ход их остается более прямолинейным [1].

В момент нанесения удара в боксе особая нагрузка падает на мышцы сгибатели кисти и пальцев, активное напряжение которых обеспечивает жесткость звена. Во время боя большую нагрузку в области туловища несут мышцы разгибатели позвоночного столба, при активном участии осуществляется нанесение различных видов ударов. В области нижних конечностей наиболее сильного развития у боксеров достигают сгибатели и разгибатели бедра, разгибатели голени и сгибатели стопы. В значительно меньшей степени развиты мышцы разгибатели предплечья и сгибатели плеч, сгибатели голени и разгибатели стопы. При этом при переходе от первой весовой группы к шестой увеличение силы наиболее сильных групп мышц происходит увеличение относительно «слабых» мышц.

Все эти особенности связаны с неодинаковыми биохимическими условиями в работе двигательного аппарата и требованиями, предъявляемыми к нему в различных видах спорта. При тренировке начинающих спортсменов необходимо обращать особое внимание на развитие силы «ведущих» групп мышц.

Литература

1. Мамадиев А.Б., Головкин Н.Г., Панарин А.И., Савченко И.Ю. Режимы спортивных упражнений. – Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов). – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2020 г. – 28 с.

ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ СПОРТСМЕНА-ФУТБОЛИСТА

Д.П. Рогожников Ю.П. Самойлов
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Дневник самоконтроля является важнейшим документом, дающим регулярно занимающимся физической культурой и спортом возможность ежедневно контролировать свою подготовку, самочувствие и участие в соревнованиях. Когда спортсмен ведет дневник систематически, он, несомненно, будет более профессионально относиться к своей подготовке, научится правильно оценивать свои возможности и искать пути совершенствования [1].

Для тренеров дневник самоконтроля является свидетельством качества подготовки спортсмена, служит ориентиром для планирования учебных тренировок и подготовки команд к соревнованиям.

Нами разработан дневник самоконтроля, который включает в себя 5 разделов:

1. *Участие в учебно-тренировочных занятиях.* В этом разделе спортсмен регистрирует проведенные учебно-тренировочные занятия. Отмечает его номер, дату проведения, цель занятия. В кратком содержании отражается тема занятия. Свое самочувствие спортсмен регистрирует до и после занятий. Сон характеризуется продолжительностью и глубиной, пульс регистрируется утром и сразу после тренировки, аппетит оценивается: «хороший аппетит», «отсутствие аппетита». Настроение оценивается: «вялость», «утомление», «безразличие», «желание тренироваться». К специальным восстановительным мероприятиям относятся: баня, бассейн, массаж и др.

2. *Индивидуальные тренировочные занятия.* Данный раздел заполняется также, как и предыдущий.

3. *Результаты тестирования.* В этом разделе регистрируются результаты, которые организуются в команде по физической, технической и тактической подготовке. Например: бег на 30 м, прыжок в длину с места и т.д.

4. *Участие в соревнованиях.* Фиксируются все соревнования, в которых участвовал спортсмен. Отмечается ранг соревнований, показанный результат. Спортсмен также дает оценку своего выступления (хорошо, удовлетворительно, слабо).

5. *Итоги прошедшего месяца.* Спортсмен суммирует свое участие в спортивной подготовке и соревновательной деятельности в соответствии с вышеизложенными разделами.

Дневник желательно еженедельно предоставлять тренеру для обсуждения и корректировки тренировочного процесса.

Литература

1. Васильков А.А., Метод оперативного контроля за адаптационными реакциями организма спортсмена. – Теория и практика физической культуры. – 2006. - №8. – с.31-33.

СОФЬЯ КОВАЛЕВСКАЯ

Е.А. Саватеева, Е.Д. Дериглазова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Цель исследования: познакомиться с жизнью и работами Ковалевской Софьи Васильевны. Она родилась 3 января 1850 года в Москве, в городской усадьбе цехового Алексея Стрельцова. Дочь генерал-лейтенанта артиллерии В.В.Корвин-Круковского. Дед Ковалевской, генерал от инфантерии Ф.Ф. Шуберт, был выдающимся математиком, а прадед Ф.И. Шуберт – ещё более известным астрономом. [2] Софья Васильевна – российский математик и механик, с 1889 года – иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук. Первая в Российской империи и Северной Европе женщина-профессор и первая в мире женщина – профессор математики. [1]

В XIX веке было очень сложно получить образование девушке. Большинство людей считали, что молодая особа должна найти себе хорошую партию, родить и заниматься воспитанием ребёнка. А образование в этот список не входило. Тогда общество скептически относилось к умным женщинам, доступ к высшему образованию был запрещён.

Самые значимые достижения Ковалевской на поприще математического анализа – это исследование теории вращения твёрдых тел. Она закончила вместо рано покинувшего этот мир Жозефом Луи Лагранжем и Эйлером исследование и открыла третий классический случай разрешимости задачи о вращении твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Именно эта женщина доказала существование голоморфного решения для задач Коши, ударно потрудилась в плоскости исследований теории потенциала и небесной механики.

Софья Ковалевская с блеском защитила докторскую диссертацию по теории дифференциальных уравнений, которую решила применить и в литературе. Общий смысл в том, что уравнение представлялось в виде кривой линии, от которой в разных местах отходят «ветви». В каком месте они отходят — вычислить можно, а по какой траектории пойдут — предсказать нельзя. Так родился роман «Борьба за счастье. Две параллельные драмы». Софья Ковалевская написала его в соавторстве со своей подругой — шведской писательницей Анной Шарлоттой Лефлер-Эдгрэн. Авторы изобразили жизненный путь персонажей в параллельных сюжетных линиях. [3]

Софья Ковалевская была разносторонне образованным человеком, её работы проложили дорогу для новых исследований, потому её вклад в науку просто неоценим.

Литература

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Ковалевская,_Софья_Васильевна
2. <https://biographe.ru/uchenie/sofya-kovalevskaya/>
3. <https://www.culture.ru/materials/164578/literatura-sofi-kovalevskoi>

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СППР ПРИ ПОДБОРЕ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Т.С. Сапегина, В.А. Ломазов
ФГАО ВО НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Результаты производственной деятельности предприятия в значительной степени определяется научной обоснованностью кадровых управленческих решений. Особую значимость имеет организация подбора работников на предприятиях АПК, где производственная деятельность, зачастую, носит сезонный характер, что обуславливает текучесть кадров. В соответствии с современными положениями менеджмента персонала в процессе оценки или отбора работников, как правило, рассматриваются анкетные данные, итоги деятельности на определенной должности, свойства личности индивидуума, что позволяет получить удовлетворительные результаты [1].

Компании SAP CIS и «Экопси консалтинг» в 2019, 2020 гг. проводили опросы работников HR-служб 350 российских компаний относительно уровня автоматизации управления персоналом [2,3]. В результате исследований выявлено, что у трети компаний процессы подбора персонала не автоматизированы вообще, а у 49% – автоматизированы лишь частично. При этом называются разные причины автоматизации (например, российская компания «Декатлон» прибегла к автоматизации HR, потому что не имеет отдела кадров или штатных рекрутеров, каждый менеджер самостоятельно набирает себе команду). Самыми популярными системами респонденты назвали E-Staff Рекрутер, Внутренний портал вакансий, Potok, FriendWork Recruiter, Хантфлоу, GoRecruit, Experium, Workday, SAP, а также собственные разработки [3].

Таким образом, из анализа результатов исследований за последние годы следует, что в настоящее время предприятия испытывают проблемы с организацией подбора кадров и хотят видеть этот процесс автоматизированным, а значит, разработка средств поддержки принятия кадровых решений является перспективным направлением автоматизации кадровой работы на предприятиях АПК.

Литература

1. Ломазов В.А., Прокушев Я.Е. Процедура поддержки принятия кадровых решений с учетом мотивации работников // Экономический анализ: теория и практика. 2014. №4 (355). С.2-10.
2. Подцероб М. Насколько совершенны процессы управления персоналом в российских компаниях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2020/12/15/851115-sovershenni-protsessi>, свободный. - (дата обращения: 13.01.2021)
3. Нужны ли российскому HR технологии? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/nuzhny-li-rossiyskomu-hr-tekhnologii/>, свободный. - (дата обращения: 13.01.2021)

ВРЕД И ПОЛЬЗА ГУБНОЙ ПОМАДЫ

В.В. Статива, М.Е. Шульгина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Губная помада – наиболее часто применяемое женщинами косметическое средство. Она подчёркивает рисунок губ, оттеняет цвет лица. Губная помада служит защитным средством для каймы губ, предохраняет её нежную кожу от солнца, ветра, холода [3].

Помадой начали пользоваться еще со времён Древнего Египта как женщины, так и мужчины. Ее первоначально делали из измельченных минералов и наносили мокрыми палочками из дерева. Царица Египта Клеопатра – эталон красоты всех времен и наций – красила губы помадой, изготовленной из измельченных жуков. Для получения 400 г изделия требовалось 70000 насекомых [2].

Вряд ли кто-то сомневается, что гигиеническая губная помада увлажняет и питает кожу губ, предохраняет от пересыхания и неблагоприятных факторов окружающей среды. А как насчет декоративной помады? Что входит в её состав? Как эти вещества влияют на здоровье? Сейчас на рынке косметики обилие производителей губной помады. Они уверяют, что их продукция не только украшает женщину, но и увлажняет, смягчает, питает, защищает губы. Но возникает проблема: использование губной помады приносит пользу или вред? Эта тема интересна и актуальна, потому что в большом ассортименте косметической продукции необходимо выбрать наиболее качественные и безопасные средства косметики. По заключению медиков женщина, которая пользуется дешёвой косметикой, может страдать от различных заболеваний: язвы желудка, аллергии, гормональных сбоев в организме [2].

В древние времена помада являлась весомым доказательством того, что для красоты необходимы жертвы. Первые изделия нередко содержали токсичные компоненты (сульфид ртути, соединение с йодом и бромом, свинец).

Раньше для производства помады использовали чистейшее норковое масло и натуральный пчелиный воск. Сейчас при производстве помады используются в качестве основы масла и воски, антиокислитель, парфюмерная композиция, красители [1]. Достижения современной химии и технологий делают возможным производить помады высокого качества.

Самое главное, чтобы все вещества, применяемые в производстве помады, были безопасными.

Литература

1. ГОСТ 18-209-83 «Помады губные. Технические условия».
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.: Дрофа, 2006. 252 с.
3. Пучкова Т.В., Коральник С.И. Толковый словарь по косметике и парфюмерии. – М: Школа косметических химикатов, 2004. 192 с.

ВЕРХОПЕНЬЕ – МОЕ ВДОХНОВЕНИЕ!

Т.И. Сырбу, Ю.П. Самойлов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Село Верхопенье находится в Ивнянском районе. Верхопенская школа богата своими спортивными традициями. Из имеющихся данных, традиционно были развиты следующие виды спорта: тяжелая атлетика, футбол, лёгкая атлетика, волейбол, борьба (дзюдо), бокс, шахматы, русские шашки.

Секцию *тяжёлой атлетики* организовал большой любитель этого вида спорта, перворазрядник Жданов Михаил. Занятия проводились на территории районного объединения «Сельхозтехника», а чуть позже, в спортивном зале средней школы. Они были первыми: Жданов Михаил, Тарасов Николай, Заворотный Николай, Лобынцев Иван, Попов Юлий, Брусенский Алексей, Атанов Анатолий, Крамской Василий. Через некоторое время к ним присоединились старшеклассники: Шеховцов Григорий, Павлов Владимир, Атанов Павел, Митяев Александр. Жданов Михаил и Заворотный Николай участвовали в областных соревнованиях, занимали призовые места.

Легкая атлетика. На районных соревнованиях в спринте в далёкие 60-е годы не было равных Сидельникову Александру. На средних дистанциях хорошо выступал Базарный Вячеслав, Попленкина Светлана и Алехина Нина.

Волейбол. С приходом в школу учителя физкультуры - Самойлова Николая (70-е годы) в селе стал развиваться волейбол. В то время Верхопенская и Новеньская школы в этом виде были лучшими.

Футбол. В 60-70-е годы Верхопенские футболисты составляли большую конкуренцию команде п. Ивня, где также было много хороших футболистов. На первенстве и кубке побеждали и те, и другие. Всех тех ребят перечислить невозможно, но лучшими были: Виктор Горлов, Александр Сидельников, Александр Сидельников (вратарь), Иван Брусенский, Виктор Атанов, Иван Попленкин, Владимир Сидельников, Григорий Шеховцов, Иван Прохоров, Владимир Самойлов.

Бокс. В 1964 году в село возвратился из г. Белгород Сидельников Василий – перворазрядник по боксу. В сельском клубе организовали секцию бокса. Желавших заниматься было очень много. Ездили в г. Белгород на соревнования. Лучшими были в своих весовых категориях: Сидельников Василий, Ечин Геннадий, Абрамов Алексей, Атанов Александр [1].

Во время перерыва в районном объединении «Сельхозтехника» играли не только в домино, но и в шахматы, шашки. Тарасова Николая Андреевича невозможно было обыграть.

Верхопенцы любили и любят спорт!

Литература

1. Материалы архива Ивнянского района. – Т.1.- С.148-159.

ПРИЧИНЫ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ

О.М. Ткачева, О.А. Богданова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

«Хочешь быть сильным – бегай, хочешь быть красивым – бегай, хочешь быть умным – бегай!». Строка из фразы, высеченная в V веке до н.э. на огромной скале в древней Греции, как и множество других известных высказываний о взаимосвязи между циклическими упражнениями и работой мозга, напоминает о том, что движение – это не только жизнь, это – ум, это – здоровье, это – позитив, это – движение вверх. Древнегреческий философ Аристотель говорил: *«Мысль становится живее, когда тело разогрето прогулкой»*. Лаконично сказал русский мыслитель и изобретатель К.Э. Циолковский: *«Я чувствую после прогулок и плавания, что молодею, а главное, что телесными движениями промассировал и освежил свой мозг»* [1].

Важность занятий физическими упражнениями известна и доказана множеством исследований, тем не менее «знаем, но не делаем». Почему? Пандемия, погодные условия, отсутствие мотивации, в чем причина? Опрос среди студентов Белгородского ГАУ выявил, что нежелание посещать занятия физкультурой у 42% студентов связано с различными причинами. Некомфортная температура воздуха в зале (10 градусов в холодный период года), нет времени сразу после занятия принять душ (необходимо идти на следующую пару в другой корпус), неудобное по времени расписание, отсутствие музыкального сопровождения занятий, недостаточное количество современного спортивного оборудования [2].

Все данные причины объективны, но стоит учитывать еще одну причину, по сути, первостепенную: лень и нежелание продумать режим учебы, труда и отдыха. Прежде чем ссылаться на причины, тормозящие физическую активность, студентам необходимо понять: не стоит искать причины своего бездействия, гораздо полезнее найти возможности действовать. Таким образом, анализируя факторы, понижающие интерес к занятиям физической культурой, очевидно, что многое зависит от нас самих. Важно всем участникам процесса проанализировать свою деятельность и устранить факторы, влияющие на снижение активности, найти личную положительную мотивацию в занятиях физкультурой с целью укрепления здоровья и повышении работоспособности.

Литература

1. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. - М.: Альфа-М, 2017. - 352 с.
2. Багиров Ш.Ш., Головкин Н.Г. Адаптивная система физических упражнений. – Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения). – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2020. – 37 с.

БЫСТРЫЙ ПРОРЫВ В БАСКЕТБОЛЕ

Д.С. Токарев, Е.А. Салашная
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Баскетбол - один из самых зрелищных видов спорта в современном мире, а атака быстрым прорывом - самый древний и наиболее красивый способ нападения. Название системы нападения говорит о том, что «атакующим» нужна быстрота, высокая скорость бега. Медлительные баскетболисты не смогут успешно осуществлять атаки быстрым прорывом.

Однако быстроты бега и скоростной выносливости недостаточно для освоения игроками этой системы нападения. Нужен еще один крайне важный элемент - техника на высокой скорости.

Смысл быстрой контратаки - создать численный перевес атакующих над защитниками перед щитом соперников и произвести бросок мяча по корзине раньше, чем противник сумеет организовать оборону, оттянув игроков назад.

Быстрый прорыв следует считать неудачным только в том случае, когда противник успеет создать в обороне численный перевес над атакующими. В основе быстрого прорыва лежат своевременная и точная первая передача мяча и стремительный спурт игроков к щиту противника.

Быстрый прорыв возможен в следующих ситуациях:

1. При перехвате мяча.
2. При взятии отскока на своем щите.
3. При пробивании соперником штрафных бросков.
4. После того как сопернику удается забить мяч.

Есть еще один способ организовать атаку быстрым прорывом - с помощью длинной передачи мяча через все поле.

Атаку быстрым прорывом можно организовать не только после подбора мяча под своим щитом или при неожиданном перехвате мяча у соперников, но и после того, как соперники забросили мяч в корзину вашей команды. Все зависит от готовности игроков мгновенно перейти от обороны к стремительному нападению.

Быстрый прорыв должен быть эшелонированным. Это значит, что в нем нужно принимать участие всем игрокам атакующей команды.

Для успешного нападения быстрым прорывом, всем игрокам нужно в совершенстве овладеть техническими приемами ловли и передач мяча так, чтобы не сорвать усилий команды при стремительной контратаке [1-2].

Литература

1. Салашная Е.А., Савченко И.Ю., Вдовенков В.М. Особенности методики обучения броску в баскетболе для студентов первого года обучения. Учебно-методическое пособие (для самостоятельной работы студентов и сотрудников) – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2020. – 26 с.
2. Башкин, С. Уроки по баскетболу / С. Башкин. - М.: Физкультура и спорт, 2012. - 184 с.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ И АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ МАРКЕТИНГОВЫХ ОПРОСОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

И.В. Тюхина, В.А. Ломазов

ФГАО ВО НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Повышение конкуренции на рынке сельскохозяйственной продукции обусловило внимание маркетинговым исследованиям, уделяемое предприятиями АПК. Так, например, крупные агрохолдинги Белгородской области «Агро-Белогорье», «Мираторг», «Белгранкорм», «ПромАгро» имеют в составе планово-экономических подразделений специалистов, изучающих предпочтения потребителей своей продукции, в т.ч. с использованием маркетинговых Интернет-опросов.

В рамках политики агрохолдингов в отношении маркетинговых исследований можно выделить три основные стратегии. Первая из них состоит в привлечении маркетинговых агентств, которые проводят Интернет-опросы на базе специализированных сайтов, таких как «Life Points», «You Think», «iSay», «Интернет Опрос», «Анкетка» и др. [1] (при этом минимальность собственных усилий заказчика «компенсируется» неуверенностью в достоверности результатов, связанной с непрозрачностью используемой методологии). Вторая стратегия состоит в проведении исследований специалистами агрохолдинга (что повышает достоверность результатов), но с использованием существующих платформ разработки и проведения Интернет-опросов, таких как Google Forms, Survio.com/, Anketolog.ru, Testograf.ru и др. [2] (что снижает вариативность выбора методологии опроса). Третья стратегия предполагает не только самостоятельное проведение опросов, но и разработку собственной системы информационного обеспечения маркетинговых исследований. При наибольшей трудоемкости эта стратегия дает широкие возможности для совершенствования методологии исследований. Например, сочетание методов обработки результатов маркетинговых и социологических опросов [3] позволяет выявить предпочтения отдельных групп населения, являющегося основным потребителем сельхозпродукции.

Окончательный выбор стратегии осуществляется руководством предприятия АПК, исходя из решаемых задач и имеющихся возможностей.

Литература

1. Почему интернет-опросы становятся все популярнее? [Электронный ресурс] // Информационный портал Big-Big – Режим доступа: <http://www.big-big.ru/blog/nashinablyudeniya/pochemu-internet-oprosy-standovyatsya-vse-populyarnee.html>.
2. ТОП-10 сервисов по созданию онлайн-опросов [Электронный ресурс] // Яндекс-Дзен – 2020. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/esputnik/top10-servisov-po-sozdaniiu-onlainoprosov-5f4d12656f855d0a7a53d56c>.
3. Ломазов В.А. Автоматизация анализа полноты и достоверности результатов социологических опросов // Известия Орловского государственного технического университета. Серия: Информационные системы и технологии. 2007. № 4. С. 241-245.

ПРОБЛЕМА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Д. С. Шаламаева, Л.Б. Филиппова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Цифровая трансформация подразумевает процесс адаптации бизнеса для создания обновленной модели, способной эффективно работать в условиях цифрового технического цикла [1]. При внедрении на производстве необходимо организовать связанность ключевых направлений. Таких как: цифровизация бизнес-процессов, организация управления на основе данных, клиентоцентричность, управление ценностью, цифровая инфраструктура, цифровое партнерство, работа с инновациями, цифровая культура и развитие компетенций.

Цифровизация способна организовать мониторинг показателей микроклимата, дистанционное управление работами, например, полевыми, уменьшение затрат производства на основе эффективного использования ресурсов и т. д. Рассматриваемый подход на производстве повышает урожайность культур и продуктивность животных. Однако, внедрение автоматизации на предприятиях АПК имеет ряд рисков, таких как: высокая стоимость интеллектуальных технических устройств, недостаточный опыт их эксплуатации и обслуживании, законодательные барьеры в сертификации, нехватка квалифицированных кадров, недоверие (и даже саботаж) работников и консерватизм руководителей. Выходом является планирование цифровой трансформации на основе научно обоснованных управленческих решений с использованием информационного и математического моделирования процессов [2,3]. При проектировании систем автоматизации предприятий АПК целесообразно использовать современные интеллектуальные методы синтеза сложных систем (например, [4]).

Применение методологического аппарата системного анализа и теории искусственного интеллекта дает возможность снижения рисков и увеличения позитивных эффектов цифровой трансформации АПК.

Литература

1. Цифровая трансформация в АПК. Будущее и перспективы [Электронный ресурс] URL: https://agbz.ru/news/tsifrovaya-transformatsiya-v-apk-budushchee-i-perspektivy/?sphrase_id=555459 (дата обращения: 21. 01. 2021).
2. Ломазов В.А., Ломазова В.И., Михайлова В.Л., Петросов Д.А. Информационное моделирование инновационно-инвестиционных проектов // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-2. С. 339-340.
3. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем// Информационные системы и технологии. 2010. № 6 (62). С. 66-70.
4. Петросов Д.А., Ломазов В.А., Басавин Д.А. Эволюционный синтез систем на основе заданной элементной базы компонентов// Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Экономика. Информатика. 2015. № 7(204). С.116-124.

ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

В.В. Швыдкая, М.А. Шаршанова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Сельскохозяйственное производство характеризуется большим разнообразием производств и типов предприятий по переработке мясной продукции. В настоящее время следует считать доказанным практическую возможность интенсификации различных технологических процессов переработки мяса с использованием электроконтактных методов. Применение этих методов резко ускоряет течение процессов в производстве мясной продукции. Электроконтактные методы обработки – это методы, осуществляемые путем непосредственного контакта электрического тока с продуктом, применяются для нагрева, электростимуляции мясных туш с целью ускорения созревания мяса. Сущность электроконтактного нагрева состоит в том, что электрический ток, проходя через продукт, обладающий сопротивлением, нагревает его. Электроконтактным методам свойственно: высокий коэффициент полезного действия; быстротечность; достаточно высокая равномерность температурного поля; доступность контроля и регулирование энергетических параметров [1].

В последнее время получил развитие один из электроконтактных процессов - электростимуляция парного мяса с целью улучшения его качественных показателей. В результате действия электрического тока на парное мясо в течение некоторого времени оно подвергается размягчению. Электростимуляцию так же можно применять и на стадии обескровливания, либо на стадии передачи туш и полутуш в холодильник. Применение электростимуляции на стадии обескровливания, позволяет не только сократить длительность процессов созревания мяса, но и повысить само качество мяса за счет лучшего проведения процесса обескровливания.

Использование электроконтактных методов в производстве мясной продукции приводит к следующим положительным факторам:

- 1) при электроконтактном нагреве мясопродуктов отмечено улучшение биологической ценности готового продукта;
- 2) повышение качества мясной продукции;
- 3) высокая скорость процесса созревания;
- 4) компактность промышленных устройств [2].

Литература

1. Ковалева И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалева И.П., Титова И.М., Чернега О.П.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 168 с.
2. Царегородцева, Е. В. Физико-химические и биохимические процессы в мясе и мясных продуктах: учебник и практикум для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 229 с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА СДЕЛОК В АГЕНТСТВЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Р.Р. Широкий, И.А. Дорохина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

В настоящее время торговые отношения не обходятся без сопровождающих их информационных технологий и средств. Любая отрасль жизни отдельного человека и общества в целом связана с цифровыми устройствами. Агентство недвижимости не является исключением. Учет недвижимого имущества, регистрация сделок аренды, купли-продажи, поиск клиентов и работа с ними – все это подлежит автоматизации. Причем чем профессиональнее организован процесс внедрения и разработки такой автоматизированной информационной системы, тем больше шансы предприятия увеличить прибыль и сократить финансовые, временные и трудовые затраты [1].

Большинство сделок с объектами недвижимости, будь то сдача жилых или производственных помещений, их продажа, купля или обмен, совершается посредством риелторских компаний. Для проектирования и разработки приложения требуется разобраться в целях и задачах агентств недвижимости в целом. Агентство недвижимости – это своеобразный посредник между продавцом имущества и его покупателем, агентство получает процент прибыли от суммы сделки, которую помогает осуществить. Например, купля-продажа квартиры оценивается в 2,5 миллиона рублей, если агентство успешно справляется с задачей, находит выгодного покупателя для клиента, то получает, скажем, 7% от 2,5 миллионов рублей [2].

В агентстве недвижимости учет имущества, регистрация сделок аренды, купли-продажи, поиск клиентов и работа с ними – все это подлежит автоматизации, и чем профессиональнее организован процесс внедрения и разработки информационной системы, тем больше шансы предприятия увеличить прибыль и сократить финансовые, временные и трудовые затраты.

Литература

1. ДомЭль. Чем занимаются агентства недвижимости: [Электронный ресурс]. 2017. URL: <https://domell.ru/publications/sdelki-kupli-prodazhi/v-chem-zacluchaetsia-rabota-agentstva-nedvizhimosti> (дата обращения 02.02.2021).
2. Обзор программ для риелторов и агентств недвижимости: [Электронный ресурс]. 2020. URL: <http://blog.implication.ru/2013/02/17/obzor-programmnogo-obespecheniya-dlya-rieltorov-i-agentstv-nedvizhimosti/> (дата обращения 02.02.2021).

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ЗАМЕНЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.А. Шкондина, В.И. Ломазова
ФГАО ВО НИУ БелГУ, Белгород, Россия

Сегодня управление современной компанией является сложным организационно-экономическим процессом, который включает в себя выбор и реализацию управленческих воздействий, необходимых для решения стратегических задач обеспечения развития предприятия. Значительно расширяет возможности эффективного управления предприятием применение цифровых технологий. Научно обоснованное управление ИТ-инфраструктурой корпоративных информационных систем предприятий повышает их конкурентоспособность и позволяет снизить риски негативных последствий, вызванных непредвиденными факторами [1].

Одной из областей применения цифровых технологий управления является транспортная сфера, развитие которой тесно связано с общим развитием экономики. Для автотранспортного предприятия (АТП) актуальными являются вопросы организации грамотной эксплуатации, качественного технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), а также своевременной замены физически и морально устаревшего автотранспорта, являющиеся определяющими для снижения аварийности и повышения экономической эффективности производственной деятельности АТП. Решение этих вопросов невозможно без анализа автотранспортных систем с использованием математического моделирования и современных интеллектуальных цифровых технологий [2]. В частности, для решения задачи определения сроков замены автомобильной техники может быть использовано два подхода:

- использование теории динамического программирования Беллмана позволяет на основе рекуррентных соотношений достаточно легко получить решение, но только в условиях предельного упрощения постановки задачи;

- применяя методы имитационного моделирования можно отказаться от упрощающих предположений, но в этом случае потребуется провести достаточно большое число вычислительных экспериментов.

Выбор методологии поддержки принятия решений по замене автомобильной техники в каждом конкретном случае определяется требованиями к точности определения сроков замены и имеющимися вычислительными возможностями.

Литература

1. Ломазов, В.А. Управление ИТ-инфраструктурой корпоративных информационных систем / В.А. Ломазов, В.С. Нехотина. – Белгород: БУКЭП, 2017. – 99 с.
2. Вовченко, А.И. Моделирование и анализ транспортных систем на основе эволюционных методов / А.И. Вовченко, В.А. Ломазов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. 2011. № 7 (102). С. 121-125.

МОДЕЛИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛ В БИОХИМИИ И ФАРМАКОЛОГИИ

Н.Р. Шувалов, Н.А. Кочеткова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Материальное (экспериментальное) моделирование широко используется в химии для познания и изучения строения веществ и особенностей протекания химических реакций, для выявления оптимальных условий химико-технологических процессов [2].

В биохимии и фармакологии моделирование играет очень большую роль. Прогресс фармакологии характеризуется непрерывным поиском и созданием новых, более совершенных препаратов. В последние годы при создании новых препаратов за основу берется не биологически активное вещество, как это делалось ранее, а субстрат, с которым оно взаимодействует (рецептор, фермент и т.п.). Для таких исследований необходимы максимально подробные данные о трехмерной структуре тех макромолекул, которые являются основной мишенью для препарата. В настоящее время имеется банк таких данных, включающих значительное число ферментов и нуклеиновых кислот. Используя имеющиеся данные о свойствах многих макромолекул, удастся с помощью компьютеров моделировать их структуру. Исследуются особенности топографии поверхности субстрата, характер его структурных элементов и возможные виды межатомного взаимодействия с эндогенными веществами или ксенобиотиками. С другой стороны, компьютерное моделирование молекул, использование графических систем и соответствующих статистических методов, позволяет составить достаточно полное представление о трехмерной структуре фармакологических веществ и распределении их электронных полей. Большие сложности представляет изучение трёхмерной структуры белков. На сегодняшний день нет методов, которые могли бы точно предсказать трёхмерную структуру белка на основе его аминокислотной последовательности. Хотя используется метод аналогий, когда предполагается, что идентичные аминокислотные участки разных белков укладываются аналогичным образом [1-3].

Роль молекулярного моделирования, как для фундаментальных, так и для прикладных исследований в области молекулярной биологии и биохимии связана и с совершенствованием математического аппарата, и с ростом производительности вычислительной техники, и накоплением огромного количества фактического материала, требующего анализа [3].

Литература

1. Шилов, М.А. Компьютерное моделирование молекулярных систем методом молекулярной динамики / М.А. Шилов, В.В. Веселов. – Иваново: ИГТА, 2010. – 168 с.
2. <http://knowledge.su/k/kompyuternoe-modelirovanie-v-khimii>
3. <https://lektsii.org/6-75505>.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ

А.С. Якубович, М.В. Лифиренко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г Белгород, Россия

Современное предприятие большое внимание уделяет такой задаче, как управление собственными ресурсами. Решение данной задачи позволяет предприятию не только повысить эффективность производства, но снизить себестоимость продукции, а также увеличивать производственные мощности в зависимости от требований рынка.

При такой работе часто возникает проблема с ее автоматизацией, так как большинство работников экономического отдела используют в своей работе не специализированное программное обеспечение, к которому можно отнести такие программные продукты, как табличные процессоры. Применение программных средств лишает пользователя крупной компании своевременного обновления данных, что может сказаться на оптимальности принятых решений. Поэтому в рамках данной работы проведена разработка программного средства на базе платформы «1С: Предприятие 8.3», которое позволяет решить задачу управления ресурсами торгово-промышленной компании с учетом многопользовательского режима работы и объединения с другими средствами автоматизации на основе платформы «1С», такими как бухгалтерские решения, работа отдела кадров и т.д. В результате выполнения работы разработаны модели бизнес-процессов, которые возникают при решении задач управления ресурсами предприятия; определена структура данных в разрабатываемой конфигурации программного средства «1С: Предприятие» и выполнена программная реализация конфигурации информационной системы управления ресурсами предприятия.

Литература

1. Гончаров Д.И. Решение специальных прикладных задач в «1С: Предприятие 8.2» [Текст]/ Д.И. Гончаров, Е.Ю. Хрусталева - Москва: Изд-во 1СПаблишинг, 2018. – 300 с
2. Голованова Е.В. Управление параметрами эффективности производства с использованием математических методов планирования / Е.В. Голованова, Л.Д. Пахомова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы VIII междунар. научно-произв. конф. - Белгород: изд-во БелГСХА, 2005. –С. 207-208.

НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (социально-гуманитарные науки)

УДК: 372.881.1

PROJECT-BASED LEARNING

Y.V. Ledovskikh, O.G. Efimova

Moscow international academy, Moscow, Russia

According to the World Economic Forum, the skills required of our young people for the year 2020 in the labour market are the following:

1.Complex problem solving	6.Emotional intelligence
2.Critical thinking	7.Judgment and Decisionmaking
3.Creativity	8.Service Orientation
4.People management	9.Negotiation
5.Coordinating with others	10.Cognitive Flexibility

The best way to teach students skills companies really need is project-based learning. In learning theory there is a continuum called extrovert introvert learning styles. Extrovert style learners are described as «learning best by talking and interacting with others». Introverted types prefer quiet reflection and privacy and process information by exploring ideas and concepts internally. It very useful to find out where students lie on this continuum and then make sure each group contains both extrovert style learners and introvert style learners. Most sources claim that groups of four generally work best. If groups are bigger, freeloaders may go undetected and get the free ride they were looking for. A freeloader is a student who is simply unmotivated. To motivate students it's better to mix females and males for optimum performance. Groups of mixed ability generally function at optimum levels as well. Because working in groups is fun, learning becomes an emotional experience and so new knowledge is retained. Emotionally charged classes are remembered better. Students develop their creativity and learn to think outside the box. They learn by discovery and sharing and so become both independent learners and team players at the same time. They quickly develop IT skills such as search engine skills and presentation and video-making techniques.

Indeed, students pay attention better in a class which is also an emotional experience and implement this experience at work.

Bibliography

1. Паренюк Н.Ю. Совершенствование навыков диалогической речи студентов на занятиях иностранного языка // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы Материалы XXII международной научно-производственной конференции. Издательство: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2018. С. 132-134.
2. Чмыхина М.В., Вербицкая С.А. Процесс заимствования иноязычных слов в русском языке. Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции. Издательство: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2019. С.426.

FOOD PRODUCTS OF ANIMAL ORIGIN

A.Y. Pashneva, O.G. Efimova

Belgorod State Agricultural University, Mayskiy, Russia

Food of animal origin is the food that a person receives from animals or as a result of its further processing.

Animal food includes meat (it is one of the sources of protein and minerals), fish (is important in providing a human with protein and fat), dairy products (due to its biological and nutritional properties, it is one of the most valuable food product, especially for children and the elderly), honey, eggs (the yolk contains a lot of vitamins and proteins) and caviar. These foods are a source of biologically important proteins, fats, and vitamins.

Such substances as vitamin A, B12, riboflavin, calcium, iron and zinc, which are found in large quantities in animal food, play a key role in the growth and development of children. Insufficient or, on the contrary, an excess of these substances in the body can lead to anemia, rickets, impaired performance and mental disorders.

Some people completely or partially refuse food of animal origin on their own or because of food allergies. Refusal of food of animal origin can be caused due to cultural or religious reasons. In this case, it is necessary to maintain an optimal level of nutrients through dietary supplements.

Based on the foregoing, animal products are one of the most important environmental factors that affect health, performance, mental and physical development, as well as human life expectancy. Eating animal products is essential for growth, movement, body temperature, and healthy bones and teeth.

Bibliography

1. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста в деятельности куратора студенческой группы // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Белгород, 2012. 23 с.
2. Паренюк Н. Ю. Плюсы и минусы дистанционного обучения иностранному языку / Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее» (27-28 мая 2020): п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, том 2 - С. 89 / 0,1 п. л. Том 4 С.336
3. Чалова В.А. Роль интернета в процессе обучения иностранному языку». Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», 27-28 марта 2020 года. Секция «Социальные и естественные науки»
4. Потапова О.И. Формирование навыков аудирования, необходимых для общения // Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы XXI международной научно-производственной конференции. Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.
5. Инфопедия: [Электр. ресурс]: <https://infopedia.su/12x81.html>. (Дата обращения: 31.12.2020).

ECOLOGY OF BELGOROD

E. A. Shkarina, O.G. Efimova

Belgorod State Agricultural University, Mayskiy, Russia

Environmental situation in Belgorod is experiencing an increasing impact from human economic activity. Water resources, atmospheric air and the landscape are contaminated. A great number of different enterprises operate in the city, that make harm on ecological situation of Belgorod, but the biggest polluter is road transport.

Very important roads and railways pass through the city, which are of international importance and connect Moscow with the southern regions of Russia, as well as with Ukraine. The impact of transport on the ecology of Belgorod is increasing. There is a suburban trolleybus line with a length of 34 kilometers, shuttle buses are also used as urban transport in Belgorod.

The quality of the air is affected by various natural factors (such as forest fires, dust storms, rotting processes, as well as transboundary transfers), but the most dangerous are man-made factors. The ecological state of the Belgorod atmosphere compared to other cities of the Russian Federation is assessed as satisfactory. The Belgorod region in terms of the mass of harmful emissions into the atmosphere is already in the 45th-60th place throughout Russia, from which we can conclude that Belgorod has a rather good environmental situation.

It is road transport that is the main source of pollution in the city (even industrial enterprises are inferior to it). The negative impact of vehicles on the environment of Belgorod is somewhat neutralized by a large number of green zones, which absorb harmful exhaust gases.

Bibliography

1. Паренюк Н.Ю. Плюсы и минусы дистанционного обучения иностранному языку // Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее» (27-28 мая 2020): п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, том 2 - С. 89 / 0,1 п. л.
2. Потапова О.И. Формирование навыков аудирования, необходимых для общения // Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы XXI международной научно-производственной конференции. Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.
3. Свищева И.В. Преимущества и недостатки дистанционного обучения иностранным языкам // Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (27-28 мая 2020 года): Том 2. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231с.- С 91.
4. Чалова В.А. Роль интернета в процессе обучения иностранному языку // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», 27-28 марта 2020 года. Секция «Социальные и естественные науки»
5. Greenologia о качестве жизни [Электронный ресурс] <https://greenologia.ru/eko-problemy/goroda/belgorod.html> (дата обращения: 05.01.2021)

ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК

А.А. Аврамчук, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Русский язык гибок, и позволяет сохранять английский порядок слов во фразе, но не всегда. Трудности перевода английских пословиц и поговорок возникали всегда. Переводить то, что считается частью культуры одного народа на другой язык очень сложно. Например, английская пословица “The pot calls the kettle black”. Дословный перевод этой пословицы звучит так: «Горшок обзывает этот чайник чёрным». Для того, чтобы и русский понял то, что хотели сказать пословицей англичане, надо искать русский эквивалент: «Чья бы корова мычала, а твоя помолчала». Но если перевести ее на английский язык, то получится следующее: «Any one's cow may moo, but yours should keep quite».

Первая группа: английские пословицы и поговорки, которые полностью переводятся одинаково на русский язык: Не все то золото, что блестит - All that glitters is not gold.

Вторая группа: английские пословицы и поговорки, которые частично переводятся одинаково на русский язык: У семи нянек дитя без глазу. Англ. Too many cooks spoil the broth

Третья группа: английские пословицы и поговорки, которые полностью отличаются переводом на русский язык, Kill the goose that lays golden eggs (уничтожить то, что приносило прибыль или удачу). Противоположна по смыслу русской поговорке «курица, несущая золотые яйца».

К четвертой группе относятся пословицы и поговорки, которые не имеют соответствия в русском языке. Они переводятся либо описательным путем, либо при помощи поговорки, созданной переводчиком. Например: Little pitchers have long ears (дети любят слушать разговоры взрослых).

В любое время пословицы и поговорки будут характерной чертой народа, объектом внимания и исследования.

Литература

1. Р. Райдаут, К. Уиттинг, Толковый словарь английской пословиц, - СПб: Лань, 1997, - С. 256.
2. Гавриш В.И. К вопросу о первичном и вторичном фразообразовательных процессах // Сб. науч. тр. Моск. гос. пед. ин-т иностр. яз. им. М. Тореза. Вып. 164: Вопросы словообразования и фразообразования в германских языках. - 1980. - С. 180

ИНОЯЗЫЧНЫЕ НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ КАК ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА КУЛЬТУРУ ПОДРОСТКОВ

А.П. Алексеева, И.В. Свищева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время молодежь стремится любым способом показывать свою личность и самоутверждаться. В первую очередь, это одежда, в частности вещи с надписями, которые наполовину составляют наш гардероб. Ведь именно такими элементами человек желает показать свой характер, неординарное мышление. Надписи на одежде, как экстралингвистический фактор, способствуют выработке определенного стиля у подростков.[1]

Для начала стоит обратиться к истории. Рисунки на ткани стали наносить еще в древние века. Из Индии, Китая и Египта искусство росписи по ткани передалось в Европу. Роспись одежды имела разные формы. Это мог быть орнамент на поясе, там буквы и фразы были вплетены в рисунок, надписи украшали форму рабочих, с указанием на их статус, далее надписи стали дизайнерскими решениями, в этом случае надписи могли указывать на фирму этой вещи или на определенный стиль того или иного дизайнера.

В современном мире надписи на одежде самые различные: у детей, возможны реплики их любимых персонажей из мультфильмов; у подростков, цитаты, которые по их мнению описывают их моральное состояние и ситуации из жизни; взрослые люди выбирают скорее не надписи, а узоры, спокойный принт, однотонные цвета, то, что им кажется по возрасту.

Главной проблемой считается понимание написанного на одежде. Ведь больше половины подростков при выборе смотрят на яркие элементы, на надписи, выполненные красивым шрифтом, но порой даже не зная перевод, а уж тем более смысл написанного, а если понимают суть изложенного, то выбирают те фразы и мысли перенесенные на ткань, которые подходят к их жизни, говорят о каких-либо убеждениях, принципах и установках, которым они соответствуют жизни. Преподнося окружающим текст на своей одежде, мы несем за написанное полную ответственность, даже несмотря на незнание перевода и смысла.

В итоге, можно сказать, что иноязычные надписи формируют некую подростковую культуру, в рамках которой они пытаются осмыслить окружающие явления в социальном плане, познать себя, свой внутренний мир, а также развивать свои личностные качества.[2]

Литература

1. Васильев А. История надписи на одежде / sweetbay.livejournal.com/11139.html
2. Вербицкая С.А. Перспективы формирования культуры толерантности в деятельности куратора // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 338. С. 160-163.

ДИАЛЕКТЫ АМЕРИКАНСКОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Ю.А. Алексеенко, Л.В. Белова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Английскому языку свойственно широкое диалектическое разнообразие. Языковой нормой американского английского языка является «General American English». Он наиболее распространен среди американцев и принят в качестве стандарта для телевидения. При этом, американцы, живущие в разных штатах США, говорят на разных диалектах.

Диалект – это разновидность языка, которая употребляется в качестве средства общения лицами, связанными между собой одной территорией [2]. В истории английского языка в Америке выделяют несколько периодов, которые характеризуются формированием американских диалектов и созданием американского варианта [1]. В американском английском функционируют такие диалекты как язык Новой Англии, диалект Нью-Йорка, язык Великих Озер, диалект Верхнего Среднего Запада, язык средней части страны, южные и западные наречия [2]. На южных диалектах говорят жители южного побережья, начиная от Техаса и заканчивая Западной Виргинией.

Диалектам свойственны фонетические, лексические, грамматические особенности. Например, в южных наречиях США при произношении слова «singing» конечный носовой звук превращается в звук [ŋ], а перед носовыми согласными звуки [ɛ] и [ɪ] теряют свои различия [3].

Диалект Нью-Йорка – выпадение звука [r] в словах «farm» и «far»; дифтонг [zi] в словах «bird» и «first». В словах «ask», «dance» произносится как звук [a], так и дифтонг [ae] [3].

Диалект района Великих Озер – одинаковое произношение слов «bet» и «bat», «talk» и «tuck». В Калифорнии же слово «think» будет звучать как «theenk», а дифтонг в слове «bait» будет произноситься как монофтонг [æ]. Выходы из Горного района известны своей манерой «растягивать» гласные звуки. Например, в слове «south» сочетание [th] на конце слова они произнесут как [f] – [sauf] [3].

Таким образом, в английском языке различных штатов США наблюдаются значительные отличия от стандарта «General English». Причем эти отличия проявляются на всех уровнях языка: фонетическом, грамматическом, лексическом и обуславливаются историческими особенностями расселения народов на территории страны.

Литература

1. Ерохина В.В., Парникова Т.В. Варианты английского языка: британский и американский // Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4-х томах, т. 4., п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С.426.
2. Жирмунский В.М. Проблемы переселенческой диалектологии Спб., 2010. 516 с.
3. Фамина Н.В. Лексикология английского языка. М.: МАДИ, 2018. 96 с.

ТРАДИЦИИ АНГЛИЙСКОГО ЛАНДШАФТНОГО САДОВОДСТВА

З.А. Алимова, Л.В. Белова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На сегодняшний день Великобританию называют одним из лидеров в области садоводства. Существует ряд исторических факторов, повлиявших на развитие английского садоводства. Считается, что традиция возделывания садов и парков была заимствована английскими дипломатами из китайской культуры пейзажных парков. При этом, в ходе развития садоводства в Великобритании установились собственно английские традиции. Так, например, именно в английских садах впервые у водоемов были высажены каллы [1], что стало новаторским в ландшафтном садоводстве.

Немаловажную роль в становлении садово-парковой культуры в Великобритании сыграла «Эпоха просвещения» начала XVIII века. Это время ознаменовалось развитием так называемого «пейзажного» стиля, который воплотил в себе интерес к истории, философии и античной культуре и стал отражением идеи Ж. Ж. Руссо «Назад, к природе!» [2], в полной мере соответствуя духовным ценностям общества того времени. Следуя моде, состоятельные люди Великобритании создавали сады нового стиля, близкого к природным ландшафтам, который впоследствии получил обобщенное название «пейзажный стиль» [4].

Английская традиция декоративного садоводства появилась в результате так называемой политики «огораживания» – изъятия земель у арендовавших ее фермеров для размещения на них пастбищ. В результате огораживания фермеры-арендаторы пользовались лишь небольшими придомовыми участками, где разбивали цветники и садики, которые позже трансформировались в декоративные с элементами ландшафтного дизайна.

Садоводство на придомовых территориях является одной из современных особенностей британской культуры [3]. Согласно данным статистики, в Великобритании насчитывается 9 млн. садов, 80% из них имеют газоны. Из них лишь в 15% нет цветов. В 60 % семей садоводством больше всего занимается муж и только в 25% семей – жена. Среди наиболее популярных цветов выделяют розу, хризантему, георгину и герань [1; 4]. Традиция ландшафтного садоводства в Великобритании является многовековой и признана национальным искусством. Садоводство популярно и сегодня и носит исключительно декоративный характер.

Литература

1. Винслоу Р.М. Про ботанику. М.: Изд-во «Страта», 2018. 142 с.
2. Гурьева Ю.Ф. Очерки по краткой истории Британии. Обнинск: Титул, 2010. 189 с.
3. Парникова Т.В., Рядинская О.П. Архитектурно-ландшафтный дизайн// Учебно-методическое пособие по английскому языку для студентов неязыковых ВУЗов / Издательство: ИД «Белгород», Белгород, 2012. 76 с.
4. Сатинова В.Ф. Британия и британцы. Минск: «Вышэйшая школа», 2004. 194 с.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ

Т.В. Антипова, С.А. Вербицкая
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В течение многих столетий люди искали средства коммуникации между народами. Долгое время им приходилось сталкиваться с трудностями во взаимопонимании, но благодаря глобализации, культурному многообразию и расширению взаимосвязей различных стран и народов, а также современным технологиям, в наше время недопонимание становится меньше [2].

Межкультурное общение представляет собой совокупность разнообразных форм, а также видов общения и отношений среди индивидов или различных социальных групп, принадлежащих к разным культурам. Взаимосвязь между языком и культурой и необходимость их единовременного изучения не подвергается сомнениям.

Очевидно, что не только изучение иностранного языка помогает во взаимодействии с представителями иных культур, но также осознанность и намеренность грамотно подходить к коммуникативному общению [4], непривычному менталитету, культурному барьеру, особенностям языковых правил и прочим нюансам [3]. Вышеперечисленное не может гарантировать полного взаимопонимания, но взаимоуважение и терпимость к культурным различиям значительно поможет ориентироваться в пространстве культур.

Именно поэтому иностранный язык служит средством не только межкультурного и межличностного, но и межнационального, межгосударственного, международного общения, способствуя установлению и укреплению межкультурных связей и отношений [1].

Литература

1. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста в деятельности куратора студенческой группы // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Белгород, 2012. 23 с.

2. Свищева И.В. Использование индивидуальных электронных устройств при обучении иностранным языкам. Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. Из-во: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2019. С. 230.

3. Свищева И.В. Преимущества и недостатки дистанционного обучения иностранным языкам. Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах. Из-во: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2020. С. 91-92.

4. Потапова О.И. Формирование навыков аудирования, необходимых для общения. Проблемы и решения современной аграрной экономики // Материалы XXI Международной научно-производственной конференции. Издательство: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2017. С. 136-137.

ЛИЧНАЯ ЖИЗНЬ АЛЕКСАНДРА II В СОВЕТСКОЙ ИСТОРИОГРАФИИ

О.А. Балаклеец, А.Ю. Пашкова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В марте 1855 года на российский престол вступил новый император Александр II. Эпоха его правления, начинавшаяся с поражения в Крымской войне и завершившаяся гибелью самого императора, была одним из самых ярких периодов в российской истории. Император Александр II, освободивший крестьян от крепостной зависимости и балканских славян от турецкого ига, тоже когда-то был юным и легкомысленным цесаревичем.

Первой супругой Александра стала дочь великого герцога Гессенского Людовика II. Летом 1840 г. она прибыла в Россию; 16 апреля 1841 г. состоялось бракосочетание. Мария Александровна родила Александру двух дочерей, Александру и Марию, и шестерых сыновей: Николая, Александра (ставшего после отца императором России), Владимира, Алексея, Сергея и Павла.

Свою вторую же супругу, Катю Долгорукову, Александр впервые увидел летом 1859 года, в гостях у князя Долгорукова в имении Тепловка. 28 марта 1865 года, в Вербное воскресенье, Александр II посетил Смольный институт, где ему была представлена 18-летняя Екатерина Долгорукова. Они начали тайно встречаться в Летнем саду близ Зимнего дворца. 13 июля 1866 года они впервые встретились в Бельведерском замке близ Петергофа, где провели ночь, после чего продолжали свидания там. Прелюбодейная связь вызвала острое недовольствие многих Романовых и прежде всего - цесаревича, будущего Александра III. К концу года император был вынужден отправить любовницу в сопровождении ее брата в Неаполь с последующим посещением Парижа, где они встречались в июне 1867 года в гостинице под негласным надзором французской полиции.

Личная жизнь царя привлекала внимание историков последнего столетия. Анализ исторических исследований о женщинах царя обуславливает актуальность исследования.

Литература

1. Великий Князь, Александр Михайлович. Мемуары великого князя. М.: Захаров, 2001. 535 с.
2. Закатов А.Н. Документы членов Российского императорского дома в архивах США. // Отечественные архивы. 1997. С. 48-52.
3. Ляшенко Л.М. Александр II, или История трех одиночеств. М.: Молодая гвардия, 2002. 86 с.
4. Палеолог Морис. Тайный брак императора: История запретной любви. СПб.: Амфора, 2015. 210 с.

МЕХАНИЗМ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА

Н.В. Бойченко, М.А. Бурсина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При развитии общества на определенном этапе возникает потребность в его специфической, отдельной организации. Общество делится на части, которые отличаются местом и ролью в системе общественного производства и распределения материальных благ, способом жизни, духовной культурой и др. В каждой из таких общественных групп кроме общих интересов, появляются и специфические интересы. Возникает потребность в согласовании, координации таких интересов, в регулировании отношений между различными частями общества. Именно эта потребность и стала причиной возникновения организации, основным предназначением которого является обеспечение единства, целостности общества. Обобщение всех рассмотренных признаков позволило нам прийти к выводу, что механизм современного Российского государства — это пронизанная едиными, законодательно закрепленными принципами, основанная на разделении властей, располагающая необходимыми материальными средствами система государственных органов, посредством которой осуществляются задачи и функции государства.

Мы выяснили, что механизм современного государства отличается высокой степенью сложности, многообразием составляющих его частей, блоков, подсистем. Одностороннее ослабление законодательной, исполнительно-распорядительной или правоохранительной деятельности с неизбежностью ведет к невыполнению всего комплекса задач государства.

Также государственный механизм должен функционировать эффективно и бесперебойно, иначе решение политических, экономических и социальных задач не будет результативным, и государство станет слабеть.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Федеральный закон "О прокуратуре Российской Федерации" (с изменениями от 10 февраля, 19 ноября 1999 г., 2 января, 27 декабря 2000 г., 29, 30 декабря 2001 г., 28 июня, 25 июля, 5 октября 2002 г., 4 ноября, 30 июня 2003 г.)
3. Федеральный закон от 31 июля 1995 г. N 119-ФЗ "Об основах государственной службы Российской Федерации" (с изм. и доп. от 18 февраля 1999 г., 7 ноября 2000 г., 27 мая 2003 г.)

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

М.И. Борисова, В.А. Чалова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Любой иностранный язык полезен, т.к. улучшает память, тренирует мозг. Английский язык открывает множество возможностей в плане путешествий, коммуникаций. Можно без страха делать покупки на иностранных сайтах, читать иностранные новостные ленты, читать книги в оригинале, понимать о чём поют в большинстве иностранных песнях. Изучение языка помогает расширить кругозор. Выучив английский проще изучать другие языки, такие как немецкий, французский, итальянский и прочие. Без английского не обойтись и в интернете: на англоязычных ресурсах гораздо больше информации, поскольку любой контент на любую тему – будь то бизнес в интернете или рукоделие – попадает к нам из Америки, и зачастую при переводе теряет смысл и детали. Вот почему так важно учить английский.

На китайском языке говорит больше всего людей. Но кто будет общаться на китайском кроме китайцев? Отправляясь в путешествие, вы практически везде будете сталкиваться с необходимостью говорить на английском. Сейчас есть возможность оформить билет на русском языке и даже заказать трансфер из аэропорта. Но если вы захотите поторговаться на рынке в Таиланде или снять номер в Амстердаме, то английский очень вам пригодится. Знание английского языка позволит лучше узнать новую страну, поскольку вы будете общаться с местным населением. Научившись говорить и понимать иностранный язык, вы сможете обрести друзей, живущих в других странах. Общение с иностранцами очень полезно в том плане, что вы расширяете свои культурные границы. Такой опыт общения очень полезен для личностного развития. Русский язык гибок, и он позволяет сохранять английский порядок слов во фразе, но не всегда. Английская фраза «*He was not ready*» буквально переводится, как «он был не готов». Таков порядок слов режет слух, и мы меняем его на «Он не был готов».

Результаты эксперимента подтвердили научные догадки: разница между пожилыми билингвами и молодыми билингвами была намного меньше, чем в группе людей, знающих лишь один язык. В ходе эксперимента было выявлено, что с возрастом билингвы намного лучше сохраняют свои способности к многозадачности.

Литература

1. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

ОТРАЖЕНИЕ РУССКОГО БЫТА В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ

Д.И. Брагина, М.Ю. Валяева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Изучение пословиц и поговорок в настоящее время не теряет своей актуальности, так как помогает не только обогатить свою речь, но и проникнуть в тонкости народногосознания. Поэтому цель нашей работы – выявить особенности русского национального быта путем анализа русских пословиц и поговорок. Под словом «быт» понимается «уклад повседневной жизни, внепроизводственная сфера, включающая как удовлетворение материальных потребностей людей (в пище, одежде, жилище, поддержании здоровья), так и освоение духовных благ, культуры, общение, отдых, развлечения» [1].

Важная часть русского быта – ведение домашнего хозяйства. Так выделяются пословицы, где выражается представление народа о хорошей хозяйке, о порядке и беспорядке: *«Не та хозяйка, что говорит, а та, что щи варит»*, *«Дом хозяйкой держится»*; *«Горе тому, кто непорядком живет в дому»*. Отношение к дому как к домашнему очагу мы нашли в следующих изречениях: *«Дома и стены помогают»*, *«Домой приду – хлеб-соль найду»*, *«Хорошо в гостях, а дома – лучше»*. В некоторых пословицах упоминается изба: *«Курна изба, да печь тепла»*, *«Крепка изба запором, а двор – забором»»* *«Купи шубу шитую, а избу крытую»*.

Особое место занимают пословицы и поговорки о принятии пищи, о чаепитии, заключающие в себе представление о домашнем уюте: *«Чай пить – приятно жить»*, *«Приходите к чаю – пирогами угощаю»*; *«Если хороши щи, так другой пищи не ищи»*; *«Самовар кипит – уходить не велит»*. Целый ряд пословиц дает представление о внешнем облике русского крестьянина, его отношении к одежде: *«Молодец в кафтане, девка в сарафане»*, *«Не та шинель, что пуговицами блестит, а та, что греет»*; *«Не одежда красит человека, а человек одежду»*. День русского крестьянина проходил в труде, но находилось время и для отдыха: *«Кто с работой в ладу, тот и с отдыхом не в споре»*; *«Кончил дело – гуляй смело»*, *«И поедим, и спляшем, только паиню спашем»*. Отношение к чистоте тела, бане – еще одна из национальных особенностей: *«Баня – вторая мать»*, *«Баня парит, баня правит – баня все поправит»*.

Литература

1. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Большая Рос. энцикл.; СПб.: Норинт, 1997, 1999, 2001, 2004. – 1456 с.
2. Даль, В.И. Пословицы русского народа: сборник В. И. Даля. - 4-е изд. / стер. - Москва: Русский яз. Медиа, 2009. - 814, [1] с.;

ПРИРОДА СИМВОЛА КАК ЧАСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Е. Буданов, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Если говорить глобально, символ (Symbol) — это мысль, идея или объект, который имеет некоторое содержание (Content) в обобщённой форме. Символы очень часто используются в художественном мышлении, поэтому они являются художественными символами. Художественный (Art) символ как эстетическая единица может быть показан через тесную взаимосвязь его с художественным образом.[1]

Символы служат для обнаружения чего-то непонятого, не лежащего на поверхности, непредсказуемого. Если цель исчезает, то исчезает и символ как символика объекта. Мышление каждого человека, обрабатывает каждый образ, исходя из своего уникального когнитивного опыта, начиная с художественного образа и заканчивая научным соответственно.[2]

Художественный символ имеет тайный и явный смысл. С точки зрения явного смысла он подразумевает собой конкретный объект: вещи, действия, изображения, фразы и т.п. Скрытый смысл символа - это бесчисленное количество совокупных с ним образов и представлений.

У символа существует многократное разнообразие смыслов, их связи между собой тесно соотносятся друг с другом. Ни одно пояснение не может передать всю полноту понятийного восприятия символа. [3]

Подводя итоги, мы приходим к выводу, что символ употребляется в художественных текстах с целью создания воздействующего эффекта. Художественная образность не может обойтись без символа. Образ и символ в художественном тексте являются неразрывным целым, служащим целью создания определенного эмоционального эффекта и воздействия на читателя.

Литература

1. Клюев Д.А., Паренюк Н.Ю. Использование иностранных слов в современной речи. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 328.
2. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191
3. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

СТАРИННЫЕ ЗАМКИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ: ПРИДАНИЯ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

М.В. Бундюк, М.И. Гордышева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Данная тема является актуальной, потому как замки Великобритании и по сей день являются объектами паранормальных явлений, которым не могут дать объяснения даже ученые.

Актуальность и значимость данной темы заключается в привлечении внимания публики к изучению прошлого Великобритании, ее традиций, легенд и языка.

Целью данного исследования является изучение самых мистических замков Великобритании.

Замки – это особая часть истории такой страны как Великобритания. Британские острова славятся легендами о приведениях, колдовстве и прочих удивительных вещах. Эти истории каждый год привлекают тех, кто верит в существование призраков и потусторонних сил. Жители Соединенного Королевства охотно верят в существование привидений, что вполне обоснованно: здесь практически в любой замке в особых книгах веками фиксируются рассказы о встречах с призраками.

Изучая ряд самых загадочных замков Великобритании, я выяснила, что появление в замках Великобритании приведений так или иначе связано с какой-либо историей или легендой, которая и по сей день остается актуальной темой для изучения.

Литература

1. <https://lingua-airlines.ru/articles/kratkaya-istoriya-velikobritanii/>
2. <https://www.liveinternet.ru/users/5396012/post423430084/>
3. <https://yandex.ru/turbo/masterok.livejournal.com/s/375544.html>
4. <https://magic-world.info/article/chillingham-castle>
5. <https://4stor.ru/strashno-interesno/105412-zamok-mankaster-privedeniya-podtverzhdeny-oficialno.html>
6. <http://englishgid.ru/dostoprimechatelnosty/zamki/zamok-glemis.html>
7. <https://quick-trips.com/tajny-zamka-xajkler-nastoyashhee-abbatstvo-daunton.html>
8. <http://eldisblog.com/post258702936/>
9. <https://4stor.ru/strashno-interesno/19320-vindzorskiy-zamok.html>

ЗАИМСТВОВАНИЕ СЛОВ ИЗ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Е.Т. Бурматова, И.В. Свищева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В последнее время наблюдается широкое распространение англицизмов во многих языках, и немецкий язык не стал исключением.[1]

В немецком языке также стала наблюдаться тенденция к засорению языка заимствованиями. Ко всем прежним факторам (экономическому, научному, бытовому), являющимся причиной заимствований, добавился такой фактор, как мода на англицизмы.[4] Стало модным, особенно у политиков, журналистов, молодежи обязательно вставлять в свою речь англицизмы, показывая, таким образом, образованность с одной стороны, а также нахождение в тренде с другой стороны.[2]

Немецкие ученые забили тревогу, и поэтому появился такой термин как *Denglish*. Для изучения этого явления была создана ассоциация «*Verein Deutsche Sprache*» (Немецкая языковая ассоциация).[3] Основой деятельности этой ассоциации является выявление и классификация англицизмов в немецком языке, поиск соответствующей замены на немецком и пропаганда использования истинно немецких слов («*follower*»-«*Anhänger*»). Но, к сожалению, их деятельность пока не находит широкого применения.

Хотя неоспорим факт положительного действия англицизмов, например замена сложных немецких существительных простыми короткими английскими словами (*happy end - Glücklicher Ausgang*) или облегчение изучения немецкого языка, так как англицизмы употребляются во многих языках и понятны многим (*show, babysitter, blog*), чрезмерное их употребление ведет к засорению языка и потере аутентичности.

Литература

1. Потапова О.И. Естественный и необходимый процесс языкового развития // Педагогический кластер в образовательном процессе высшей школы. материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов. Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2017. С. 136-138.

2. Троценко Д.А., Ефимова О.Г. Англоязычный сленг в русской речи // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. Том 4. С. 447.

3. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

4. Чмыхина М.В., Вербицкая С.А. Процесс заимствования иноязычных слов в русском языке. Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции. Издательство: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2019. С.426.

СПЕЦИФИКА АНГЛИЙСКОГО РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА

О.И. Бучнева, Л.В. Белова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Речевой этикет – это система правил речевого поведения, нормы использования средств языка в определённых условиях [3]. Выделяют 3 уровня вежливости английского речевого этикета: нейтральный, фамильярный и официальный [1]. На нейтральном уровне ведётся вежливое взаимодействие с мало-знакомыми людьми или знакомыми, но не находящимися в формальных или близких отношениях. На фамильярном уровне общаются в кругу семьи или родственников, с друзьями или приятелями.

Официальный уровень подразумевает атмосферу формальности и интеллигентное обращение. Уделяется внимание социальному статусу собеседника, его должности, а не личным достоинствам, гендеру или возрасту. Неформальный тон, проявление эмоциональности и нарушение личных границ воспринимается как неуважение. Первое, с чего начинается общение – это приветствие. Как правило, люди чаще знакомятся через третьих лиц, поэтому даже соседи могут не познакомиться, если у них нет общих контактов [2].

Стандартное приветствие: «Hello» или «Good morning/afternoon/evening» используется малознакомыми людьми или при стремлении выразить уважение к лицу более высокого социального статуса или старшего по возрасту. Друзья или члены семьи обычно употребляют неформальное «Hi». Также частью вежливой беседы является вопрос «How are you?» (Как дела?) или его вариации. Однако это лишь стандартное проявление вежливости и ответ также стандартен: «Fine» (Хорошо) [4]. В приветствие входит рукопожатие, причём в Великобритании мужчины жмут руки как мужчинам, так и женщинам. Женщины могут выбирать, протягивать руку первыми или нет. Рукопожатие не должно быть долгим и крепким. Женщин допускается целовать в щёку, что также представляет собой формальность: тактильность не является частью английского этикета: такие жесты, как похлопывание по спине, долгие объятия воспринимаются как проявление дурного тона [3].

Таким образом, вежливость в общении на английском языке предполагает учет ситуации, возраста, пола, служебного и общественного положения партнёра по коммуникации. Этими факторами определяется степень формальности диалога, выбор этикетных формул, круг тем для обсуждения.

Литература

1. Вахтин Н.Б. Социоллингвистика и социология языка: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге; Гуманитарная Академия, 2004. 336 с.
2. Григорьева-Голубева В.А. Теория и практика речевого взаимодействия. СПб.: СПбГМУ, 2006. 130 с.
3. Ключев Е.В. Речевая коммуникация: успешность речевого взаимодействия. М.: РИПОЛ Классик, 2002. 316 с.
4. Разинкина Н. М., Функциональная стилистика. М.: Высшая школа, 2004. 271 с.

АНГЛИЙСКИЕ НАЗВАНИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Т.Э. Воронова, Т.С. Инютина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Английские слова, выражения и тексты окружают нас повсюду. Без английского вы не прочтаете многих инструкций на упаковках различных вещей, не поймете руководство пользователя телевизором, СВЧ печкой и другими бытовыми приборами, потому что каждое руководство будет иметь вариант на английском языке, но не обязательно будет переведено на русский язык, любому человеку просто необходимо, хотя бы, уметь читать английские тексты. Каждый день мы сталкиваемся с огромным количеством бытовых приборов – холодильник, пароварка, хлебопечка, соковыжималка, миксер, блендер, тостер, шейкер. С их помощью мы готовим еду, разогреваем ее, храним и уже не представляем и дня без этих «помощников».

Целью данной работы является проанализировать названия бытовых приборов в нашей жизни, имеющих английские названия.

Например, *миксер* (от англ. *mix* - смешивать) - устройство, предназначенное для механического перемешивания, создания однородной массы и её временного поддержания разных по составу жидких и сыпучих веществ. Первый миксер, как и все гениальное, «родился» совершенно случайно. В 1908 году один американский инженер увидел пекаря, который вручную вымешивал тесто для хлеба. Этим инженером оказался Герберт Джонстон. Он до глубины души был поражен насколько же утомительна и трудна пекарская работа, и с того дня им овладела идея создания прибора, который смог бы облегчить труд пекарей [1].

Интересна история появления такого прибора, как *тостер*. Слово «тост» происходит от латинского «*tostum*», что означает «гореть». Постоянно находящиеся в военных походах римляне очень любили поджаривать хлеб на открытом огне. Завоеывая все новые и новые земли, они распространили этот обычай до границ Туманного Альбиона. Позже английские колонисты принесли его в Америку. С тех пор жареный хлеб стал, чуть ли, не национальным достоянием американцев [2]. Для жарения тостов использовали специальное устройство, которое устанавливали на горячую каменную плиту под очагом. Хлеб насаживали на вилки или держатели для хлеба. Конечно, о тостерах в том виде, каком мы их знаем, речи тогда не шло - ведь электричество еще не придумали. Приспособления для жарки хлеба заказывали у местного кузнеца и хранили как произведение искусства.

Литература

1. Бегларян С.Г. Заимствование англицизмов в русском языке// Молодой ученый. – 2014 – Режим доступа: URL: <http://www.philology.ru>.
2. Дьяков А.И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке. // Язык и культура. - Новосибирск, 2003.-С.35-43.

АНГЛИЙСКИЕ НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КУЛЬТУРУ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ

Л.Р. Ганиева, В.И. Железнова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Данная статья посвящена исследованию влияния английских надписей на одежде на культуру совершенной молодежи.

Целью данной работы является проанализировать популярность надписей тех или иных значений, распространённость их в англоговорящих странах, а также выяснить их происхождение и значение.

Для достижения этой цели мы выделили следующие задачи:

- 1) изучить литературу, содержащую необходимые сведения по данной теме;
- 2) выявить самые распространенные надписи на одежде в таких странах, как США, Великобритания, Россия.
- 3) проанализировать результат и сделать соответствующие выводы.

Актуальность нашего исследования — многие люди в современном обществе не обращают внимание на значение надписей на одежде. Как правило, большинство людей выбирают красочные принты не вдаваясь в их значение.

Нами была выдвинута гипотеза, что, узнав о значении и происхождении надписей на одежде, состав актуальных надписей изменится, поскольку родители начнут тщательнее подбирать одежду для своих детей, отталкиваясь не только от внешнего вида, но и от смысла.

Предмет нашего исследования — списки популярных надписей на одежде.

Методы исследования: наблюдение, теоретический анализ.

Литература

1. <https://print--today-ru.turbopages.org/print-today.ru/s/blog/50-printov-znamenitostey/>
2. <https://zen.yandex.ru/media/id/5f8593a6c3de987b98b2de5e/kak-poiavilis-printy-istoriia-poiavleniia-odejdy-s-risunkami-i-nadpisiami-5f86f00daa68813be1ec6992>
3. <https://zen.yandex.ru/media/lifeinengland/shoping-v-anglii-5ef918fea51b122dfb913b5f>

РОЛЬ СКОРОГОВОРК ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Д.Д. Глянцева, И.В. Свищева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Использование скороговорок на уроках английского языка аграрного вуза направлено прежде всего на развитие произношения, памяти и дикции. Изначально может показаться, что это пустая трата времени, но это не так.

Скороговорка - короткая, синтаксически правильная фраза на любом языке с искусственно усложнённой артикуляцией. При овладении иностранным языком мы познаем английские звуки, тем самым привыкая к ним. [3]

Мы учим слова, предложения, словосочетания, после чего имея небольшое понимание о произношении. Но для знания английского языка в совершенстве этого недостаточно. Благодаря нашему произношению англичане понимают суть нашего высказывания. Именно для этого придумывают скороговорки на иностранном языке, которые являются эффективным упражнением, ускоряющие процесс понимания всех тонкостей и сложностей английского языка.[1]

Работа над скороговорками важна каждому из нас, особенно тем людям, которые работают или учатся в той сфере деятельности, где принимают участие на международных конференциях, переговорах, выставках, симпозиумах, и аграрная сфера не исключение.

Изучение скороговорок очень актуально для студентов, так как они улучшают произношение, тренируют мышцы языка и челюсти, что позволяет с легкостью воспроизвести труднопроизносимые звуки.[2] Также скороговорки развивают у студентов чувство ритма, память и умение доходчиво передавать смысл высказывания, избавляют от акцента и помогают развить скорость речи.

На основе всего выше сказанного можно подвести итог, что скороговорки помогают улучшить произношение, сделать речь грамотнее, красивее, четче и бегло говорить на иностранном языке, что поможет в дальнейшей карьере агрария.

Литература

1. Зинович А.И., Потапова О.И. Трудности перевода пословиц и поговорок В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 428.
2. Старостина, А. А. Влияние скороговорок на английское произношение / А. А. Старостина, Я. А. Небалуева. — Текст: непосредственный // Юный ученый. — 2015. — № 3 (3). — С. 40-41. — URL: <https://moluch.ru/young/archive/3/204/>
3. Чалова В.А., Нежура К.Р. Актуальность английского языка в наше время В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 196.

БЕЗДОМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ - ПРОБЛЕМА ВСЕХ

Д.А. Головина, Т.В. Парникова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Цель работы --выявить причины появления бездомных животных и определить пути решения данной проблемы.

Обращаясь к историческим материалам, мы узнаем, что с древних времен люди почитали и уважали животных, верили в их сверхъестественные способности, одомашнивали для своего использования. И вот «друзья человека» оказываются на улице. Это показатель человеческой жестокости или неизбежность?

Бездомных животных можно разделить на несколько типов в зависимости от их происхождения: рожденные вне дома и не имеющие хозяев; когда-то имевшие хозяев, но по разным причинам оставшиеся без дома. Выделяются такие причины появления бездомных животных, как потерявшиеся животные, брошенные животные, неконтролируемое размножение животных, бесконтрольная деятельность клубов по разведению породистых животных, недостаточное количество приютов для животных или их отсутствие, отсутствие действий со стороны государства. Но каковы бы не были причины появления бездомного животного – это результат действия или бездействия человека.

Несомненно, что бездомные животные создают и экологическую проблему, являясь носителями ряда инфекционных заболеваний, таких как бешенство, токсоплазмозы, гельминтозы.

Пути решения проблемы бездомных животных: изучение зарубежного опыта; создание государственных органов, занимающихся решением данных проблем; организация и открытие приютов, где животные прививаются, получают ветеринарную помощь, питание, уход; организация стерилизации животных; временный приют и передержка; чипирование; идентификация приобретаемых животных; развитие волонтерского движения. Однако самое важное, по нашему мнению, это просвещение населения, нравственное воспитание молодого поколения, повышение культуры содержания домашних животных, а также законодательное регулирование обращения с животными.

Литература

1. Вербицкая С.А., Анохина С.В. Технология формирования культуры толерантности в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2019. Т. 38. № 3. С. 428-438.
2. Свищева И.В. Особенности деятельности куратора студенческих групп в условиях дистанционного обучения// Материалы национальной научно-практической конференции «Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции». –п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020.

СОВРЕМЕННЫЙ АНГЛОЯЗЫЧНЫЙ СЛЕНГ И СПОСОБЫ ЕГО ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

А.С. Городова, Л.В. Белова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сленг – это вариация стандартного языка, набор слов или новых значений существующих слов, употребляемых в различных социальных группах. Способы образования сленга: соединение нескольких слов, метод звукоподражания, заимствования из иностранных языков [3]. Такого рода взаимодействие способствует тому, что в русском языке появляются и полноправно функционируют слова других иностранных языков [2, с. 415].

Основная функция сленга – необходимость быстро и чётко выражать эмоции в социальных сетях. Основная причина употребления англоязычного сленга – увлеченность молодежи социальными сетями и онлайн-играми. Глобальная сеть оказала влияние на образование нового подраздела молодежного сленга – «игровой сленг». Из игры сленг переходит в употребление обычными подростками [3]. Сленг содержит:

1) экспрессивные высказывания (обращения, восклицания, междометия, негативно окрашенная лексика, т. е. оскорбления, табуированные слова). Например, сленговые междометия: «Hey!», «Whoa», «leave it»; негативно окрашенная лексика: «bloody», «damn», «crap»; обращения: «geek», «bro».

2) побуждения к действию, например: «Go to blazes!», «Put a sock in it!».

3) вопросы, например: «All right (mate)?» (Как дела?).

По форме сленг подразделяется на: неологизмы, наделение существующих слов или фраз новыми значениями, образование новых слов в результате перехода из одной части речи в другую, конструирование нового слова из частей уже существующих, сокращения и аббревиатуры, суффиксация.

При переводе англоязычного сленга необходимо учитывать ситуативные факторы. Необходимо как прибегать к трансформациям, так и использовать калькирование, дословный и эквивалентный перевод. Наиболее предпочтительный метод – эвфемистический перевод [1].

В последнее время наблюдается масштабное использование интернет-сленга всеми слоями населения. В лексике и фразеологии интернет-сленга отражаются такие его особенности: отсутствие определенного запрета, цензуры, норм употребления.

Литература

1. Алексеева И.С. Введение в переводоведение: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 421 с.
2. Ахмедова Д.Р., Свищева И.В. «Использование английских слов и выражений в речи и повседневной жизни российских граждан» // Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4т. Том 4. п. Майский: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С. 415.
3. Meyerhoff M. *Introducing sociolinguistics*. London: Routledge, 2011. 236 p.

РУССКИЕ И БРИТАНСКИЕ СУЕВЕРИЯ

Ю.П. Григорова, О.И. Потапова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Суеверия играют огромную роль в нашей жизни. “Знание культуры, фольклора, традиций и верований помогает нам ближе познакомиться с нравами другой страны, с ее историей и духовной жизнью, обогатить собственное мировоззрение.” [1] Чем больше мы знаем о другой стране, тем меньше становится пропасть между нашим взаимопониманием и дружескими отношениями.

Английский и русский фольклор сильно различаются, но, несмотря на это многие приметы и суеверия совпадают. В первую очередь это приметы, которые общие во всем мире: счастливые и несчастливые числа, суеверия о зеркалах и погодных условиях, церемонии, посвященные общим праздникам и некоторые приметы, связанные с животными, с зеркалами. Суеверие, которое известно всем с самого детства – это суеверие о том, что божья коровка приносит удачу. Нужно сказать примерно так: «Божья коровка, улети на небо, принеси мне хлеба, черного и белого, только не горелого». Дети, выросшие в Великобритании, говорят так: «Ladybird, fly to the sky, give me happy time». Другая примета, популярная и в России, и в Англии, связана с кукушкой. Эти птицы начинают петь в середине апреля. Говорят, что в это время нужно держать серебряную монетку в руке – тогда весь год будет счастливым. Но между английскими и русскими суевериями есть и множество различий. Если в России черная кошка перебегает дорогу — это означает неудачу, то в Англии черная кошка символизирует как раз обратное – счастье и удачу, англичане говорят так: «If a black cat crosses your path, you will have good luck». Если в России черные вороны ассоциировались с чем-то нехорошим, то в Англии их считают птицами, приносящими счастье. Неудивительно, что в знаменитой Лондонской Башне держат именно воронов.

“Несмотря на то, что большинство из примет и суеверий практически не содержат истины, люди продолжают им верить.” [2]

Литература

1. Ахмедова Д.Р., Свищева И.В. «Использование английских слов и выражения в речи и повседневной жизни российских граждан» - Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4т. Том 4. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 487с.- С 415. (тезис)
2. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий //Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. Издательство: Изд-во БелГСХА им. В.Я.Горина, 2014. С.210-213.

ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

М.В. Громова, И.В. Свищева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Данная работа приурочена к исследованию методик и способов изучения иностранному языку и выявлению более действенного метода, мотивирующего студентов к исследованию языка. В работе представлен краткий перечень методик и способов изучения английского языка.

Актуальность работы: заключается в том, что многие люди хотят выучить иностранный язык, но сталкиваются с некоторыми трудностями изучения, в связи с этим мне стало интересно узнать какие эффективные методы для этого существуют.

1. Использование различных стихов, поговорок. Для запоминания верной артикуляции звуков используют различные пословицы, краткие стихи, поговорки.

2. Тематические карточки. На одной стороне пишется текст, на иной – перевод. Блоки карточек различных цветов нужно объединять по темам, частям речи, синонимическим рядам и т.д. Карточки с более тяжелыми для запоминания текстами нужно положить в отдельную стопку и перебирать чаще легких. Принципиально не напечатать текст, а составить его от руки, потому что при написании их от руки применяется память проигрывания.

3. Аудио-лингвистический способ. Он подходит людям, у которых отлично развита слуховая память. Сущность способа заключается в том, что язык запоминается при помощи устного усвоения иностранного слова. Это действует как через прослушивание аудиозаписей, аудио книг, так и методом просмотра фильмов или сериалов на иностранном языке.

4. Использование подкастов, которые расширяют границы языковой среды, снимают напряженность, дают большие возможности.

В итоге проведенной работы мы выяснили, что способов изучения иностранного языка большое количество, но любой человек должен выбрать подходящий именно ему.

Литература

1. Ефимова О.Г. Предметно-языковое интегрированное обучение. Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». 2019. С. 174.
2. Кулиш В. Г. Способы запоминания английских слов. – Д.; Сталкер, 2003. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

ИСТОРИЯ ТЕАТРА В АМЕРИКЕ 1914-1918

В. Давыдова, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Арена складывалась и формировалась в Нью-Йорке, в 1914-1918 годах. Тут не только создавались и прорабатывались новейшие жанры, а еще разновидности театра, впрочем, зародилась и свежая система работы. Таким образом, актёры имели вероятность брать на себя роль в постановках всевозможных театров, а не быть привязанными к 1. Бродвей не собирался делать искусство, в его планах был лишь финансовый интерес. И поэтому театр, в те года в Нью-Йорке делился на бродвейский платный и небродвейский, который презентовал художественную значимость. Идеи, которые были более современными рождались в двух из них: «Гилд» и еще «Групп».

Серьезный финансовый кризис произошёл в 1914-1918 годах. В связи с ним придумали выход, который бы устраивал и исполнителей, которые остались полностью без какого-либо заработка и народ, создав так называемые федеральные театры. Очень большущую численность этих театров было открыто в провинциях. Ну а после того, как закончился кризис, все они прекратили свою работу. Не частые попытки возобновить работу, не были проведены успешно, из-за отсутствия денег.

В половине XX века у южноамериканского театра опять случился кризис. Но в этот раз связанный с его формированием. Некто считал, собственно, ему, этому молодому еще неопытному, надо сконцентрировать взор на европейских коллег. Окружающие думали, что, собственно, он сам абсолютно для себя очень активно развивается, опираясь на собственные силы, не нуждаясь в чужой помощи. В итоге арена разбилась на некоторое количество средних учебных заведений, каждая из которых преследовала свою цель и шла своей дорогой. Наиболее известными стали арена Сони Мур еще арена Джозефа Паппа

Литература

1. Ключев Д.А., Пареньюк Н.Ю. Использование иностранных слов в современной речи. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 328.

2. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В РОССИИ

Д.В. Дегавцов, А.Ю. Агафонова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Использование аутентичных текстов, в том числе художественной литературы, в обучении английскому языку как иностранному приобретает все более широкое распространение. В частности, оно объясняется ростом популярности коммуникативной методики обучения и постепенным отказом от централизованной на учителе системы преподавания иностранного языка [2]. В связи с применением на уроках английского аутентичных текстов встает вопрос о критериях отбора таких текстов и о наиболее эффективных приемах работы с ними на уроке. Р. Картер связывает возобновившийся интерес к литературным текстам с ростом популярности коммуникативной методики преподавания, которая, в отличие от более традиционных методик, сосредоточена на совершенствовании навыков общения на иностранном языке.

В российском образовании, в том числе и в преподавании иностранных языков, в последнее время произошли значимые изменения, при этом использование литературных текстов в иноязычном образовании имеет здесь давнюю традицию, однако конкретной эмпирической информации, которая позволила бы проанализировать подходы российских преподавателей английского языка к использованию литературных текстов в обучении, явно недостаточно [1]. 152 российских преподавателя английского языка приняли участие в опросе, посвященном критериям отбора художественных текстов для использования на уроках английского и приемам работы с этими текстами. Установлено, что предпочитаемые учителями литературные тексты и приемы, используемые для работы с ними на уроке, весьма схожи с теми, которые пользовались популярностью во времена Советского Союза. В то же время современные преподаватели в большей степени учитывают при отборе текстов интересы своих учащихся и фокусируют внимание при обучении английскому языку на совершенствовании навыков общения [3].

Литература

1. Огарков С.В., Паренюк Н.Ю., Ценностные аспекты межкультурной коммуникации. Материалы международной студенческой научной конференции, 2018. 74 с.
2. Чалова В.А., Мотивация в процессе обучения иностранным языкам в неязыковых вузах. Сборник трудов 19 международной научно-практической конференции: Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт. Белгород, 2019. 142 с.
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennaya-literatura-v-obuchenii-angliyskomu-yazyku-v-rossii/viewer>

РУССКИЕ ПРАВОСЛАВНЫЕ ПРАЗДНИКИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

К.Ю. Демкина, Л.И. Жигалова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В Белгородской, Курской областях бережно относятся к самобытным традициям родного края. Праздник - душа народа. Именно в праздники она раскрывается наиболее полно и широко. Кажется, нет человека, который не любил бы праздники. Для него это всегда радостное событие в его жизни, а для христианина христианский праздник - событие особенное. Праздник всегда шагал в ногу с историей человечества. Праздник в течение веков вбирал в себя черты исторической, религиозной, народной жизни. Необходимо возродить в сердцах людей уважение к православным праздникам. В этом и заключается актуальность данной исследовательской работы.

Цель работы: изучение влияния на современность наследия культурных традиций жителей Белгородской и Курской областей.

Рождество, Пасха, Троица, Масленица [1]. Откуда пошли они, как отмечали их раньше и как сейчас? Какова их история? Чем они привлекательны? Почему традиции наших предков живут и в наши дни? Знать свои истоки, обычаи, традиции должен каждый человек. Сегодня во многих семьях готовятся к Пасхе, Крещению, Рождеству Христову и другим православным праздникам, и это становится уже семейной традицией. В тёплой домашней обстановке проходят все календарные православные праздники. Поэтому праздничные дни очень важны, будь то религиозный праздник или семейный.

В ходе работы над темой была предложена анкета для первокурсников, чтобы выяснить, знают ли ребята православные праздники, историю появления этих праздников, традиции, какие нравственные ценности они несут. Результаты анкетирования показали, что больше всего ребята знают такие праздники, как Рождество, Пасха, Крещение [2]. Меньше всего слышали о празднике Троица. Поэтому в своей работе хотелось бы рассказать о наиболее значимых православных праздниках, традициях, порядке их проведения. Сегодня православный праздник оказывает большое влияние на нашу жизнь, играет большую роль в духовном воспитании подрастающего поколения.

Эти красивые традиции закладывались нашими предками, и нам, подрастающему поколению, их продолжать.

Литература

1. Корнюшин В.Н. «Православные праздники». Издатель - «Астрель» 2009 г.
2. Пушкина Д.В. «Православные праздники. Издательство: "Дарь" 2009 г.

ОСОБЫЙ ПЛАСТ ЯЗЫКА-ИДИОМЫ

П.И. Дмитриева, О.И. Потапова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

“Английский язык имеет тысячелетнюю историю. За это время в нем накопилось большое количество выражений, которые люди нашли удачными, меткими и красивыми.” [1] Так и возник особый пласт языка - идиомы, совокупность устойчивых выражений, имеющих самостоятельное значение. Если переводить идиомы дословно, получится бессмыслица. Например: в средневековье во время проливных дождей, животные иногда поскользывались и падали вниз, а англичане стали ассоциировать сильный дождь с падающими котами и собаками, отсюда и выражение «it’s raining cats and dogs» (дословно: льет дождь котами и собаками). Или идиома «to be in the red» (дословно: перевод – быть в красном). Значение – быть в затруднительном финансовом положении. Происхождение этой идиомы связано с профессией бухгалтера. Подсчитывая задолженности своих клиентов, бухгалтера выделяли их красным. Таким образом, красный цвет и, в частности, выражение «to be in the red» стало ассоциироваться с затрудненным финансовым положением.

Именно эта «непереводимость» на другие языки, а также невозможность понять значение, по словам, из которых состоит идиоматическое выражение, иногда пугает изучающих иностранный язык. Некоторые, чтобы не попасть впросак, намерено избегают употребления идиом в речи. “Однако ни один язык не может обойтись без данных оборотов и, если мы хотим совершенствоваться в английском языке, то рано или поздно нам придется осваивать и эту область.” [2]

Некоторые идиомы английского языка имеют аналоги в русском языке: «to be on cloud nine» (дословно: быть на девятом облаке) - быть на седьмом небе от счастья. «Cry over spilt milk» (дословно: плакать над пролитым молоком) - аналог этой идиомы в русском языке – сделанного не воротишь, слезами горю не поможешь, после драки кулаками не машут. Изучая английский язык, со временем возникает вопрос пополнения словарного запаса устойчивыми выражениями - идиомами английского языка.

Литература

1. Чмыхина М.В., Вербицкая С.А. Процесс заимствования иноязычных слов в русском языке. Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции. Издательство: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2019. С.426.
2. Потапова О.И. Естественный и необходимый процесс языкового развития// В сборнике: Педагогический кластер в образовательном процессе высшей школы. материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов. Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2017. С. 136-138.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ В ДОКУМЕНТАХ МОЕЙ СЕМЬИ

А.А. Дроботова, Л.И. Жигалова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Победа над фашизмом – великий пример и великий урок всем народам. Урок, который актуален и сегодня. В ходе исследовательской работы доказывается, что память о Великой Отечественной войне сохранена, если каждый человек будет знать и помнить о войне и передавать свои знания по наследству. [1]

Память и знание прошлого делают наш мир более интересным и значительным. Вот почему так важно хранить память культурную, память народную, память семейную. Чтобы не быть беспамятными, неблагодарными, неспособными на добрые поступки, сегодня мы обращаемся к семейным документам. Главная цель работы – пропаганда такого нового направления исторических исследований, как история семьи и рода, поскольку знание своих корней может стать важным фактором для развития современной молодежи. Через поиск и изучение семейных документов приобщиться к продолжению традиций, связанных с жизнью Родины, семьи.

Для доказательства гипотезы проводилось анкетирование однокурсников и были сделаны выводы: семейные документы ценны вдвойне. Они помогают понять, что жизнь человека бесконечна, если о ней помнят потомки, позволяют прикоснуться к истории семьи и почувствовать, что она нам близка, что она затрагивает нашу жизнь, влияет на все происходящее сегодня.

Работая над исследовательской работой, задумываешься об истории своей семьи. По мере исследования, с помощью родителей, по воспоминаниям бабушек можно узнать, кем были и чем занимались родные. Своей жизнью мы обязаны многим поколениям, поэтому важно бережно относиться к истории своих близких, к памяти о них. Сохранить семейную историю - долг каждого человека. [2]

Знание родословной помогает открыть новые перспективы для развития. История семьи таит в себе загадки и много всего интересного, результаты работы оправдывают средства, становятся настоящей летописью рода, семейной реликвией для настоящих и будущих поколений.

Литература

1. <https://sinp.com.ua/work/141086/Znachenie-Velikoj-Otechestvennoj-vojny>.
2. <http://www.vrodu.ru/pages/zachem-nuzhna-genealogiya.html>.

КУЛИНАРНЫЕ ПРИСТРАСТИЯ БРИТАНЦЕВ И РОССИЯН

Д.А. Дружинина, О.И. Потапова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Английский язык является интернациональным и всё больше и больше проникает в нашу культуру и проявляется в самых различных сферах жизни. “Современное российское общество всё больше перенимает элементы культуры разных стран.” [2] Одной из сфер жизни, где очень ярко проявляется заимствование или пересечение культур – это кулинария.

Утро начинается с традиционного английского завтрака, который включает в себя яичницу, сосиски и бекон, хлеб, томаты, грибы, омлет, овсяную кашу, паштет, хлопья, яйца всмятку. К еде подают крепкий чёрный чай с молоком или кофе. Эти блюда знакомы каждому россиянину. Обед представляет собой сэндвичи с начинками. Знаменитая английская традиция пить в 5 часов вечера чай. Россияне очень любят чай. На ужин в Соединенном Королевстве предпочитают овощные супы-пюре, к которым подают кусочек хлеба с маслом. Из вторых блюд британцы любят стейки из говяжьей вырезки, разных вариантов прожарки, гарниром к которым выступают картофель или овощи. В мире известна английская и русская горчица. Россия – многонациональная страна, здесь можно отведать самые разные блюда многих народностей – от татарского “чак-чака” до якутской строганины. Но традиционные блюда русской кухни мы найдем в любом уголке страны, а некоторые блюда могут быть настоящим гастрономическим стрессом для туристов: сало, гречка, заливная рыба, селедка под шубой, холодец. Национальные кухни народов Англии и России имеют ряд сходств и различий: для жителей обеих стран характерны плотные завтраки, британцы и русские любят мясные блюда, на обе кухни повлияли кухни народов, населяющих эти страны. Кухни народов, её блюда и вкусовые пристрастия населения зависят от географического положения страны.

Литература

1. Английский (топики/темы): Russian Cuisine - Русская кухня [Электронный ресурс] — Режим доступа. — <http://www.alleng.ru/engl-top/641.htm>
2. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий //Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. Издательство: Изд-во БелГСХА им. В.Я.Горина, 2014. С.210-213.

ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК СРЕДСТВУ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ

Е.В. Ерофеева, С.А. Вербицкая
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Общение с представителями разных культур может вызвать различные непредвиденные трудности, вызванные, например, разницей в возрасте и социальном положении, так же разными интересами, политическими и экономическими взглядами [4]. Представителям одной культуры, которые говорят и думают на одном языке, справиться с ситуацией, и понять друг друга намного легче, чем партнёрам, выросшим и воспитанным в других культурах.

На данном этапе цельная концепция подготовки компетентных участников межкультурной коммуникации отсутствует, но есть цель, которая должна быть достигнута, поэтому межкультурная компетентность нашла полное признание. Вопрос остаётся открытым для теоретических размышлений и практических поисков понимания этой цели и путей её реализации.

У каждого слова в своем понимании присутствует различное значение и понимание, присущие только этому народу или культуре [2]. Изучая иностранный язык, слова этого языка, мы знакомимся с кусочком чужой картины мира и пытаемся совместить его со своей картиной мира, заданной родным языком [1,3]. Но чаще всего это невозможно, так как изучение нового языка и знание родного слишком отличается в разуме человека. Именно это и является одной из главных трудностей в изучении иностранного языка.

На данном этапе существуют проблемы лексической сочетаемости слов в речи, лексикографии, коммуникативного синтаксиса и многие другие. Поэтому обучение иностранному языку должно быть основано на сопоставлении с родным языком и культурой, так как при соблюдении этого требования, изучение иностранного языка станет гораздо легче и эффективнее.

Литература

1. Ахмедова Д.Р., Свищева И.В. Использование английских слов и выражения в речи и повседневной жизни российских граждан. Горинские чтения. Инновационные решения для АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции: в 4т. Том 4. Из-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С 415.
2. Беляев С.Г., Вербицкая С.А. Современные способы изучения английского языка. Горинские чтения. Инновационные решения для АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции: в 4т. Том 4. Из-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. С. 416.
3. Руссу А.К., Свищева И.В. Роль заимствований в развитии русского и немецкого языков. Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции: в 4т. Том 4. Из-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С 204.
4. Verbitskaya S.A., Anokhina S.V. Technology of forming the culture of tolerance in educational institutions of secondary vocational and higher education // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2019. Т. 38. № 3. С. 428-438.

АНАЛИЗ ЗАГОЛОВКОВ ПЕЧАТНЫХ СМИ

М.Н. Жерлицын, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Язык газеты обладает назначенной спецификой, отличающей его от языка художественной или научной литературы, от разговорной речи

Газеты или журналы стали неотъемлемой частью современного человека. Заголовок в английских газетах играет весьма важную роль; основная его задача заключается в том, чтобы привлечь внимание читателя, заинтересовать и даже поразить его, и лишь во вторую очередь заголовку поручается информационно-разъяснительная функция.

Заголовок - собственно название публикации, т.е. «предельно сжатое и меткое выражение главной идеи произведения». Это - целостная единица речи, стоящая перед текстом, являющаяся названием текста, указывающая на содержание этого текста и отделяющая данный отрезок речи от других.

Функция газетных заголовков носит рекламно – экспрессивный характер. Заголовок является первым сигналом, побуждающим нас читать газету или отложить ее в сторону.

1. Заголовок-хроника - не что иное, как кратчайшая форма суммирующего вида. Головная строка, сообщает о самом главном:

2. Заголовок — «бегущая строка». В качестве заголовка выступает самое начало материала, переходящее в текст.

3. Заголовок-резюме. Этот заголовок популярен в разных репортерских материалах. Он дает возможность репортеру, скрывающему прямые оценки, косвенно прокомментировать событие

Характерная особенность английского и русского газетно-информационного стиля заключается в стилистической разноплановости лексики. Наряду с книжной лексикой в заголовках широко используются разговорные и поэтические слова и сочетания.

Литература

1. Шило Н.П. Формирование речевых навыков английского языка у студентов при работе с газетой. Сборник: Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. 2014. С. 242.

2. Тертычный А. А. Заголовок – слово главное. / А. А. Тертычный — М.: «Журналист», 2004. – С. 80.

АНГЛИЙСКИЕ И РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ. ИХ СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ

В.О. Земляченко, В.А. Чалова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Язык – это целый мир со свойственной ему структурой, системой ценностей, проблемами и переживаниями. Пословицы и поговорки, фразеологизмы, неологизмы, крылатые выражения и другие средства делают речь более яркой, образной, насыщенной и таким образом, стимулирует коммуникативную, познавательную и эстетическую мотивацию к овладению языком. Пословицы и поговорки представляют собой элемент народного творчества, который позволяет сжато и образно выразить народную мудрость, отразить историю и мировоззрение народа, его обычаи, традиции, нравы и ценностные ориентиры.

Русский язык гибок, и он позволяет сохранять английский порядок слов во фразе, но не всегда. Английская фраза «*He was not ready*» буквально переводится, как «он был не готов». Таков порядок слов режет слух, и мы меняем его на «Он не был готов».

Трудности перевода английских пословиц и поговорок возникают и возникали всегда. А, учитывая все особенности того или иного языка, переводить то, что считается частью культуры одного народа на другой язык очень сложно.

Например, английская пословица: *The pot calls the kettle black*. Дословный перевод этой пословицы звучит так: Горшок обзывает этот чайник чёрным.

Если для англичан смысл пословицы понятен, то для русского человека эта пословица кажется чем-то новым, поэтому смысл не всегда раскрывается полностью. Значит для того, чтобы и русский понял то, что хотели сказать пословицей англичане, надо искать русский эквивалент: Чья бы корова мычала, а твоя помолчала.

Такой вариант более понятен и ближе русскому человеку. Но если перевести ее опять на английский язык, то получится следующее: *Anyone's cow may moo, but yours should keep quite*.

Литература

1. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И РОССИИ

З.А. Ивановская, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия.

Система образования Великобритании развивалась на протяжении многих столетий и в настоящий момент подчинена строгим стандартам качества.

Существует два сектора образования: государственный (бесплатное образование) и частный (платные учебные заведения). Система образования Великобритании развивалась на протяжении многих столетий и в настоящий момент подчинена строгим стандартам качества.

Образование в Великобритании является обязательным для всех граждан в возрасте от 5 до 16 лет. Существует два сектора образования: государственный (бесплатное образование) и частный (платные учебные заведения). В Великобритании существуют две системы образования, которые легко уживаются вместе: одна в Англии, Уэльсе и Северной Ирландии, вторая — в Шотландии.

В систему образования частных школ Англии (в отличие от государственных) входит церковь, бассейны, теннисные корты, футбольные и крикетные поля, конюшни, крупные библиотеки, музыкальная, балетная, театральная и художественная студии, а также дисциплина, дисциплина и еще раз дисциплина. Типичный вид школы в Великобритании — это школы-пансионы (BoardingSchool), в которых ученики как обучаются, так и живут при школах.

Обучение в российских школах в свете новых реформ в образовании начинается в возрасте 6 лет и длится в течение 11 лет при полном образовании (11 классов), основное образование составляет 9 лет (9 классов). Хотя в России существует единая образовательная система, все-таки учебные планы от школы к школе различны и меняются из года в год.

Школьное образование в России представлено следующими типами школ: начальная школа; средняя общеобразовательная школа; лицеи; гимназии; специальные школы. В Британии есть школы только для девочек и только для мальчиков.

Литература

1. Привлекательность российского образования для иностранных студентов. Шабельников Р.С., Шило Н.П. Материалы международной студенческой научной конференции 2015. С. 239.
2. Фатхиева, Н. В. Сравнительная характеристика систем образования в Англии и России / Н. В. Фатхиева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 17.1 (121.1). — С. 58-63. — URL: <https://moluch.ru/archive/121/33520/>

КОМПЛИМЕНТ КАК ЭТИЧЕСКАЯ ФОРМА ОБЩЕНИЯ

А. Какарюка, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Комплимент (Compliment) - любезный отзыв, который мы адресуем собеседнику. Цель комплимента - убедить собеседника в том, что наши сердечные чувства (Heart feelings) соотносятся с намерением расположить его к себе. Но нужно также учитывать, что есть две крайности в комплименте, которые нужно уметь придерживаться. Комплимент, прежде всего, должен подчеркивать те качества человека (Human qualities), о которых уместно упоминать в конкретных обстоятельствах.[1]

Мы рассматриваем комплимент с этической точки зрения (Ethical point of view), то есть с позиции правильности употребления комплимента в той или иной речевой ситуации (Speech situation). В этой связи комплименту можно противопоставить такие понятия как лесть, насмешка, ирония.

Люди принимают комплименты очень благоприятно (Favorably), ведь каждому нравится, когда про него хотят сказать что-то хорошее, поэтому легко прощают возможные промахи (Misses). Нужно учиться делать комплименты правильно. Тренироваться лучше один на один с собеседником (Interlocutor), чтобы посторонние не мешали вам добиваться успеха.[2]

Комплименты являются важной опорой для создания приятной атмосферы в обществе или группе. Комплимент должен быть невесомым, задорным, простым, и главное, правдивым (Truthful). Если говорить комплименты нечасто и притом умно и тонко, они придают беседе желаемую грациозность (Gracefulness), а когда в комплиментах звучит подготовка или претензия, то они становятся обидные (Offensive) и пустословными.

Комплимент несет в себе большую эмоциональную нагрузку. Функцией комплимента является установление контакта, способность вызывать положительные эмоции. Эмоциональное удовлетворение может получать не только адресат, но, в некоторых случаях, и адресант. В некоторых случаях, вместо положительных эмоций, комплимент может вызвать несколько иные чувства и эмоции. С успехом речевой тактики комплимента тесно связаны условия коммуникации. Чем более непринужденной является обстановка общения, тем больше шансов на положительный результат у автора комплимента

Литература

1. Ефимова О.Г. Особенности предметно-языкового интегрированного обучения CLIL в России. Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы дисциплин в высших и средних специальных учебных заведениях»
2. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191.

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КОНЦЕНТРАЦИЮ ВНИМАНИЯ УЧАЩИХСЯ

А.В. Кармацких, М.А. Бурсина
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современная музыкотерапия представляет собой технологию разрешения медицинских, реабилитационных, развивающих, коррекционных, и воспитательных задач. Исследования в этой области направлены на изучение возможности влияния на личность человека посредством соединения медицинских, педагогических, психотерапевтических методов с управляемым музыкальным воздействием.

Первые исследования оздоровительного воздействия музыки на организм человека начались в конце XIX века. В 1899 г. невропатолог Джеймс Л. Кернинг провел впервые исследования с использованием музыки для лечения пациентов. Первые научные труды, исследующие механизм влияния музыки на человека, появились в конце XIX — начале XX столетия.

Во второй половине XX века интерес к музыкальной терапии и механизму её влияния существенно возрос.

Эксперименты ведутся в нескольких направлениях: влияние отдельных музыкальных инструментов на живые организмы; индивидуальное влияние отдельных произведений композиторов; влияние на организм человека традиционных народных направлений в музыке, а также современных направлений; перинатальная музыкотерапия.

В процессе написания работы мы выяснили, что в историческом контексте развитие музыки неотделимо от развития чувственных способностей. Музыка последовательно проходила все этапы развития, как и человек. Она развивалась, открывала новые границы видения мира, служила выражением чувств людей на протяжении всего ее существования. В ходе проекта нами были достигнуты поставленные цели. Мы выяснили, как музыка влияет на сознание человека и его продуктивность.

Литература

1. Статьи «Музыкотерапия» и «История музыки» с сайта Википедия <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Теория звука и акустики понятным языком <http://nopoint.ru/teoriya-zvuka-i-akustiki-ponyatnym-yazykom/>
3. Статья «Влияние музыки на человека» <https://www.top-technologies.ru/ru/article/>

РУССКИЙ И АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫКИ, ИХ СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ

А.В. Касенкова, В.А. Чалова

ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С давних времен язык считался ценным сокровищем и богатым наследием всех народов. Невозможно представить свою жизнь без языка – средства общения. Особенно сложно представить свое существование без языка в современном мире – в эпоху высоких технологий, крупнейших достижений.

Человек может переместиться с одной точки мира на другую за несколько часов, может изучить любой язык и заговорить с носителем этого языка.

Язык – ценнейший дар для человечества. Знание своего родного языка прекрасно, но куда прекраснее знать еще и иностранные языки. Для начала достаточно осознать, что в любом языке есть важнейшие составляющие: лексика, грамматика и фонетика, чтоб начать первые шаги к изучению с них. Действительно, некоторые слова английского и русского языков очень похожи по звучанию, написанию и имеют общее значение. Возникает вопрос: «Почему они так похожи?» Обратившись к англо-русскому словарю, можно увидеть, что таких слов очень много, а отличаются они окончанием или суффиксом, присутствующим данному языку. Например, knit - нитки, band - банда, sheet - шит, table - таблица, moosh - мучиться, sedate - сесть. В связи с этим, целью нашего исследования стало выявление степени близости английского и русского языков.

Если сравнивать не все слова языкового пласта, а наиболее существенные, например, числительные, местоимения, названия родственных отношений, частей лица, светил, некоторых животных, то в процессе сравнения можно легко найти пары слов, не только имеющих общее происхождение, но и в какой-то степени сохранивших сходный фонетический облик. Например, three – три, my – мой, brother – брат, nose – нос, sun – солнце.

Относительно русских слов в английском языке нам говорить трудно. В словаре американского языка Вебстера приведены такие русские слова, как борщ, блин, балалайка, атаман, артель, и др., но не ясно, насколько они действительно вошли в обиход и как активно используются. Некоторые примеры можно привести уверенно. Слово *bistro* в словарях названо французским, но мы-то знаем, что его принесли в Париж русские солдаты в 1814 году.

Литература

1. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛОЯЗЫЧНОГО КИНЕМАТОГРАФА

А.А. Кисель, Л.В. Белова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Кино является одним из самых популярных видов искусства. В настоящее время производятся фильмы различных жанров и на различных языках, при этом кино на английском языке остается наиболее распространенным. Кинематограф в Англии начал развиваться с 1889 года, когда британский механик и оптик Роберт Уильям Пол спроектировал и построил в Лондоне первую в Великобритании киностудию. Заслуга Пола состоит в создании кинематографической техники – биоскопа. Несмотря на то, что первые кинокартины носили весьма примитивный сюжет, они пользовались значительным успехом у зрителей. Это были серии комедийных сцен из повседневной жизни на близкие зрителю бытовые темы [4]. Параллельно с Полем работало еще одно общество кинематографистов в Брайтоне, среди членов которого были Уильям Фриз-Грин, Эсме Коллинс. Благодаря брайтонским мастерам в кино впервые появился монтаж [2]. Это изобретение определило будущую культуру кино. Говоря о культуре, необходимо отметить выдающегося актёра Чарли Чаплина, работавшего в жанре комедии. Он создал один из самых знаменитых образов мирового кино – образ бродяжки Чарли. Чаплин активно использовал приёмы пантомимы и буффонады, а начиная с 1920-х годов в его творчестве стали появляться значительно более серьёзные социальные темы [1]. Несмотря на то, что немое кино уступило место звуковому, актёрская и режиссёрская техника Чаплина оказала значительное влияние на многих комических актёров.

Один из первых звуковых фильмов, «Певец джаза» 1927 года выпуска, наполнен музыкой, ставшей частью мировой культуры. Фильм рассказывает историю еврейского юноши Якова, который ссорится с отцом-священнослужителем из-за своего увлечения джазом. Музыка по сюжету связана с диалогом, который вводится с помощью титров. В этот фильм впервые была включена сцена с полноценным диалогом [4].

Итак, англоязычные фильмы отражают в себе менталитет носителей языка и свидетельствуют о тех или иных культурных явлениях. Практически в любой точке земного шара известны фильмы англоязычного кинематографа, что свидетельствует о его значительном влиянии на мировую культуру.

Литература

1. Акройд П.. Чарли Чаплин. М.: КоЛибри, 2014. 256 с.
2. Теплиц Е. Кино и телевидение США. М.: Искусство, 2006. 301 с.
3. Терехов И.В. Изучение речевого поведения носителей языка на материале современного британского кино: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Тамбов, 2011.
4. Фрейлих С.И. Теория кино: от Эйзенштейна до Тарковского. М.: Академический Проект, 2012. 509 с.

АНГЛИЙСКАЯ МОДА И МОДЕЛЬЕРЫ

В. Кобзева, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Британская мода условно делится на три направления. Одно из них можно назвать «классическим» - к нему принадлежат признанные мастера, создающие одежду, которая во всем мире ассоциируется с «английской классикой»: это классические формы, сдержанные стили, напоминающие о традиционных английских твидовых костюмах (Джин Мюир, Брюс Олдфилд). Помимо достаточно консервативных марок («Барберри») существуют и более современные, например «Пол Смит». П. Смит, который начал свое дело с маленького магазинчика в Ноттингеме, а теперь продает одежду по всему миру, придал традиционным костюмам новый вид, соединяя классические формы, например с элементами этнического стиля и дополняя коллекции одежды неожиданными вещами: пластинками, картинами, пылесосами или старыми сумочками. [2]

Другое направление можно назвать «интернациональным стилем» — это стиль, который не имеет экстравагантных примет и легко вписывается в моду любой страны. К таким дизайнерам можно отнести Кэтрин Хемнетт, которая первая выпустила одежду с экологическими лозунгами. Рифата Озбека (теперь он работает в Милане), Николь Фари, Хелен Сторей, Ждаспера Конрэна, Элистера Блэра.

Третье направление – это авангардная мода. Британские дизайнеры часто первыми предлагают новые стили и образы. Так как в Британии существует «авангардный» потребитель, то и мода несколько опережает мировую моду, предлагая новые стили раньше, чем люди в других странах будут готовы к их восприятию. Поэтому британские дизайнеры считают, что французы и итальянцы просто пользуются их идеями, предлагая их в несколько измененном виде в нужный момент: «Мои идеи повторяются другими модельерами в сглаженной форме», - говорит В.Вествуд. в начале 1990-х гг. заговорили о «новом поколении» британских дизайнеров («Ред о Дед», А. Макквин, Дж. Галльяно, Х. Чалаян, Э. Гамильтон и др.), многие из которых стали ведущими 1990-х гг. однако самым авангардным британским дизайнером последней трети 20 в. была «королева панка» В. Вествуд, новаторские идеи которой повлияли на творчество многих модельеров.

Литература

1. Гофман А.Б. Мода и люди. Новая теория моды и модного поведения. М.: Агентство «Издательский сервис», 2000. 232с
2. Клюев Д.А., Паренюк Н.Ю. Использование иностранных слов в современной речи. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 328.

СКАЗКА КАК ОТОБРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРЫ В ФОЛЬКЛОРЕ АНГЛИИ**У. Козленко, Е.С. Ягуткина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Традиционно литературную сказку сравнивают с фольклорной как с ее первоосновой. Однако фольклор Великобритании (за исключением кельтского) был в значительной мере утрачен в XVII в. в связи с торжеством пуританского мировоззрения. Один из основных тезисов Э. Гарриса состоит в том, что английская сказочная традиция, какой мы знаем ее сейчас, была не восстановлена, но воссоздана на основе французской литературной сказки и сказок немецких романтиков.

Присутствие салонной сказки в культурном обиходе Великобритании было отмечено еще в XIX в. и получило широкое признание в XX в. Однако непосредственные связи литературной сказки «золотого века» и салонной сказки конкретно не исследовались, хотя этот подход, в отличие от ссылок на влияние романтизма в целом, позволяет объяснить ряд стилистических особенностей английской литературной сказки «золотого века», в частности – сказок исследуемых авторов: Э. Несбит, Э. Лэнга, П. Л. Треверс.

На наш взгляд, именно салонная сказка, и оригинальная, и в «лубочном» варианте, наряду с *nursery rhymes*, поэзией нонсенса, сказками немецких романтиков, современной авторам литературной полемикой и широкой европейской фольклорной базой послужила основой для становления английской литературной сказки середины XIX – начала XX веков.[1]

Нами выявлено, что стилистическая общность волшебных сказок «золотого века» определяется их восходящими связями с салонной сказкой, которая с начала XVIII в. постоянно присутствовала в культурном обиходе Великобритании и для которой характерны все названные выше признаки, кроме последнего.[2]

В связи с влиянием Локка и педагогическим принципом просветителей «поучать, развлекая», у авторов первых английских детских сказок: С. Филдинг, К. Синклер, Ф. Э. Паджета, – герои стали детьми, феи и духи – воспитателями, а Волшебная Страна приобрела функции школы и чистилища, что характерно и для большинства авторов «золотого века».

Литература

1. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191
2. Паренюк Н.Ю., Шило Н.П. Территориальные диалекты английского языка в Соединенном Королевстве. В сборнике: Образовательная система: структурные преобразования и перспективные направления развития научной мысли. сборник научных трудов. Казань, 2019. С. 76-79.

РАЗЛИЧИЯ ВАРИАНТОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ ЛЕКСИЧЕСКИХ И ГРАММАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

А.Ю. Козлова, Ю.И. Пискунова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Актуальность и значимость данной темы обусловлена потребностью в обучении различных вариантов английского языка, таких как американский, британский, канадский и австралийский английский

Отличия разных вариантов английского языка создает проблемы в изучении и использовании английского языка. Во время взаимодействия люди могут встретить слова, которые звучат различно, но похожи при этом фонетически. Слова в различных вариантах английского языка могут иметь одинаковый перевод, но при этом иметь разное звучание.

Изучая данную проблему, мы заметили значительные различия в словах, которые обозначают одни и те же вещи или явления, также составили глоссарий, являющийся помощником в обучении английского языка, работе переводчиков и преподавателей.

Данная тема является и будет являться актуальной, она требует дальнейшего тщательного изучения.

Цель работы: выявление особенностей британского, американского, канадского и австралийского вариантов английского языка для облегчения учебной деятельности студентов и работы с источниками на английском языке.

Литература

1. <https://www.study.ru/article/uk-and-usa>
2. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/https://www.study.ru/article/uk-and-usa>
3. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2015/11/13/proekt-po-angliyskomu-yazyku-tema-razlichiya-mezhdu-amerikanskim-i>
4. <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/194038/1/243-251.pdf>
5. 2015/11/13/proekt-po-angliyskomu-yazyku-tema-razlichiya-mezhdu-amerikanskim-i

НАЗВАНИЯ ДНЕЙ НЕДЕЛИ В АНГЛИЙСКОМ КАЛЕНДАРЕ

В.Ф. Коновалова, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для современного человека семидневная неделя является привычным делом. Но откуда взялись эти семь дней в неделе?

Существует несколько версий происхождения названий дней недели. Самая правдоподобная и поддерживаемая официальной наукой — это версия образования названий дней от названий планет.

Астрологи полагали, что планеты вращаются вокруг Земли в следующем порядке: Moon (Луна), Mercury (Меркурий), Venus (Венера), Sun (Солнце), Mars (Марс), Jupiter (Юпитер), Saturn (Сатурн). По названиям планет и светил (в свою очередь, названных именами богов) стали называть дни недели. Monday (понедельник) стал днём Луны, Tuesday (вторник) — Марса, Wednesday (среда) — Меркурия, Thursday (четверг) — Юпитера, Friday (пятница) — Венеры, Saturday (суббота) — Сатурна, Sunday (воскресенье) — Солнца.

Ещё одна версия происхождения названий дней недели связана с именами богов германо-скандинавской мифологии. Боги, которым поклонялись саксонские предки британцев, были довольно многочисленны, однако те, от которых получили названия дни недели, были главными объектами их культа.

Sunday (воскресенье) был назван в честь имени Бога Солнца — Sun, отсюда Sunday — воскресенье. Monday (понедельник) был назван в честь Богини Луны (Moon). Бог Земли Тьюско, что в современном английском языке трансформировалось в Tuesday — вторник. Wednesday (среда) был назван в честь божества Воудена. Thursday (четверг) был посвящен Богу Тору. Богиня Фрига, или Фрейя - Friday — пятница. Saturday (субботу) был назван в честь Бога Ситера.

Литература

1. Коваленко Е.Н. История календаря [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://arbuz.uz/u_calendar_3.html
2. История становления английского языка: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМИКСОВ

Н.Л. Коптев, О.И. Потапова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

“Комиксы как жанр современной литературы окончательно сформировался около 100 лет тому назад, когда в pulp-журналах стали публиковать истории о космических похождениях Бака Роджерса, а также детективных расследованиях Дика Трейси.” [1] В таких странах как США и Япония комиксы являются одним из ведущих жанров массовой культуры и напрямую влияют на формирование массового сознания. В России этот процесс проходит не столь явно.

В любом комиксе можно выделить ряд стандартизированных сценариев. Вне зависимости от сюжета мы можем выделить в качестве стандартной схемы следующее: представление персонажей; конфликт персонажей, включающий взаимодействие на физическом плане (бой, драка, охота, погоня и т.д.); встреча (беседа) персонажей и т.д. Отсюда следует, что соотношение языковой и визуальной составляющей в комиксе зависит от сценария.

В частности, в комиксах используется разговорная речь, здесь не прочтешь научные термины. Можно заметить, что в комиксах используется сокращение слов, использование сленговых слов, что делает сюжет комикса более понятным и простым. “Среди особенностей можно отметить с одной стороны - стремление к разговорности речи, а с другой стороны - стремление организовать «диалог» с читателем.” [2] Автор побуждает читателя к активной мыслительной деятельности, используя обращения. В тексте комикса широко используются различные стилистические средства: эпитеты, метонимии, метафорические сравнения, звукоподражание, повторы.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что особенностью комиксов является вовлечение в происходящие посредством упрощения слов, использования разговорной лексики, вовлечение в происходящие с помощью обращения и использование различных стилистических приемов.

Литература

1. Денисова А. И. Американский комикс: факторы развития и феномен популярности // Аналитика культурологии. 2011. №21. С.56-57
2. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий //Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. Издательство: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. С.210-213.

ЗАИМСТВОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

А.Э. Корабельникова, В.А. Чалова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Займствование — это один из процессов расширения словарного состава, в результате которого в язык входят и закрепляются иноязычные элементы. Процесс заимствования является составляющей частью функционирования и многовекового развития языка.

В языках присутствует много заимствованных элементов. Подсчитать их точное количество невозможно, так как этот процесс идет постоянно.

Большее количество русских заимствований в английском языке появляется в XVI веке, после установления более регулярных экономических и политических связей между Россией и Англией. Проникшие в английский язык в тот период русские слова по своему значению являются различного рода наименованиями предметов торговли, названиями правящих, сословных, должностных и подчиненных лиц, установлений, названиями предметов обихода и географическими названиями. В этот период и несколько позднее заимствуются такие русские слова, как *boyar* (боярин), *Cossack* (козак), *voivoda* (воевода), *tsar* (царь), *ztarosta* (староста), *muzhik* (мужик), *beluga* (белуга), *starlet* (стерлядь), *rouble* (рубль), *altyn* (алтын), *copeck* (копейка), *pood* (пуд), *kvass* (квас), *shuba* (шуба), *vodka* (водка), *samovar* (самовар), *troika* (тройка), *babushka* (бабушка), *pirozhki* (пирожки), *verst* (верста), *telega* (телега) и множество других.

Однако следует отметить и тот факт, что заимствования из русского языка, попавшие в английский язык в различные периоды и сохранившиеся до сегодняшнего дня, составляют ничтожную долю, поскольку большинство заимствованных слов отражали довольно специфические черты и реалии жизни русского народа, многие из которых исчезли.

Литература

1. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.
2. Алексеева И.С. Основы общей теории перевода. [Текст]/ И.С.Алексеева. -- СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия» М.: 2004-- 352 с.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ В ОБРАЗОВАНИИ

В.В. Коренькова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Интернет играет важную роль в жизни человека. Обычный просмотр статического текста и мультимедиа в браузере больше не удовлетворяет людей, постепенно входят в моду сайты, на которых посетители могут взаимодействовать друг с другом.

Социальная сеть — это интерактивный многопользовательский сайт, контент которого заполняется участниками сети. Сайт представляет собой автоматизированную социальную среду, позволяющую группам пользователей, объединенных общими интересами, общаться друг с другом.

Виртуальная образовательная среда — это совокупность информационных ресурсов, обеспечивающих комплексное методическое и технологическое сопровождение дистанционного образовательного процесса, включая обучение, управление образовательным процессом и его качеством.

Виртуальная образовательная среда обеспечивает широкий спектр форм взаимодействия между членами виртуальной команды [3]; предоставляет возможность извлекать знания из источников информации в сети Интернет, систематизировать и обрабатывать информацию, хранить и применять полученные знания на практике, предоставлять инструменты для создания новых знаний [1]; обеспечивает доступ участников образовательного процесса к образовательному контенту в любое время; мотивирует студентов к приобретению знаний и творчеству[4].

Сегодня, в период развития Интернета и социальных сетей, важно использовать передовые разработки в тех полезных целях, которые предлагает социальное обучение для студентов, персонала и обмена знаниями [2,5].

Литература

1. Вербицкая С.А. Перспективы формирования культуры толерантности в деятельности куратора // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 338. С. 160-163.
2. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий //Материалы XVIII Междун. научно-производ. конференции. Издательство: Изд-во БелГСХА им. В.Я.Горина, 2014. С.210-213.
3. Исаев И.Ф., Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста в вузе. Белгород: ИПК НИУ «БелГУ», 2013. 163с.
4. Чмыхина М.В., Вербицкая С.А. Процесс заимствования иноязычных слов в русском языке. Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции. Из-во: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина (Майский), 2019. С.426.
5. Verbitskaya S.A. The model of education for developing the culture of tolerance in future specialists in the University environment. Research Result. Pedagogy and Psychology of Education. 2019. T.5. №1. С.41-49.

СРАВНЕНИЕ АКЦЕНТОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

З.А. Косухина, И.В. Свищева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В связи с широким распространением английского языка по всему свету существует достаточное количество его диалектов и акцентов. Акцент языка – это особенность произношения того или иного слова, несколько искажающая звучание оригинала.

Существует нормативное произношение Received Pronunciation, которое считается основным литературным акцентом английского языка, а также является южным акцентом Англии. В Объединённом Королевстве имеются, кроме этого, Аристократический, Уэльский, Шотландский, Ливерпульский, акцент Кокни, Ирландский английский акцент. На каждый из этих акцентов существенное влияние оказало географическое расположение, некоторые исторические факторы, а также традиции и обычаи народов.[1]

В США стандартным считается General American или общий американский акцент. Но эти акценты не являются официальными.

Американский акцент отличается от английского более грубым произношением. Так же, американский английский предусматривает написание в соответствии с произношением, т.е. по правилу “как слышится, так и пишется”, в отличие от британского английского, где произношение слов не совпадает с их написанием. Лексическое отличие этих двух акцентов состоит в том, что одни и те же вещи называются разными словами, например, candy (америк.)- sweets (англ.).

Австралийский акцент отличается от английского ровным тоном произношения, но при этом с повышением интонации в конце предложения и “проглатыванием слогов”, например, good day (англ.) – g`day (австрал.). В лексическом плане австралийский акцент не отличается от английского, за исключением фраз, которые могут присутствовать исключительно в австралийской речи и сокращениями слов (Afternoon – Arvo).

Изучая английский язык, необходимо четко обозначить цели его применения.[2] Если предстоит стажировка, учеба или работа в определенных местах, обязательно необходимо учесть и изучить соответствующий акцент или диалект английского языка для его полного понимания и использования.

Литература

1. Гуменова Н.Ж., Мухаметдинова Р.В. Трудности диалектов и акцентов английского языка для восприятия русскоговорящими // Научно-издательский центр «Открытое знание», Филологический аспект №6, июнь 2019.
2. Ефимова О.Г., Горбанева А.Ю. Изучение английского по подкастам // Материалы национальной научно-практической конференции «Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 10 декабря 2020.-. С .245-247

ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-ПЕРЕВОДЧИКА

В.Н. Кошманова, В.А. Чалова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Онлайн–переводчик — это специально разработанный компьютерный сервис, позволяющий переводить тексты с разных языков.

В наше время онлайн-переводчики широко используются в бизнесе, работе, учёбе и в личных целях, помогая преодолеть языковой барьер. Возможности онлайн переводчика состоят в быстром машинном переводе слов, выражений и текстов с помощью компьютерных программ.

Перевод можно осуществлять в любой доступной комбинации языков: с русского на иностранный язык, с иностранного на русский язык, с одного иностранного языка на другой иностранный язык.

Тексты возможно вводить на клавиатуре, использовать копирование выделенного текста либо надиктовывать текст. Перевод также можно получить как в письменном, так и в звуковом варианте.

Виды онлайн-переводчиков:

Существует множество версий программ онлайн-переводчиков. Наиболее распространённые из них PROMT, Google, Yandex. Система машинного перевода обладает рядом преимуществ: компактность гаджета по сравнению со словарём, скорость перевода, возможность проверить не только правописание, но и звучание фразы. Однако онлайн-переводчики допускают неточности в переводе, не могут справиться с опечаткой и, пропущенными знаками препинания, сленгом и жаргонизмами. Зачастую они способны упрощать и искажать смысл переводимых фраз.

Несомненно, онлайн-переводчик является хорошим помощником при изучении иностранного языка. Однако, действительно, качественные знания может дать лишь хороший учитель либо носитель языка.

Сервис от компании PROMT поддерживает порядка 19 языков и по праву занимает лидирующие позиции на рынке. Программа может переводить как отдельные слова, так и крылатые и устойчивые выражения, а также текст целиком. Получить более качественный перевод пользователь сможет после того, как укажет тематику. Есть также интегрированный словарь, который показывает подробную грамматическую справку и примеры использования того или иного слова в контексте. Программу можно интегрировать на сайт в качестве виджета или кнопки для перевода сайта целиком.

Литература

1. Агафонова А.Ю., «Сохранение образности при переводе художественных произведений». Международный научный журнал «Научное знание современности». – 2020. - №11 (47) ISSN-2541-7827. С. 5-8.

ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ МЕСТОИМЕНЕЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В.Н. Крайнюкова, Т.Р. Тугуз

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Местоимение – это часть речи, которая обозначает лицо или предмет, не называя его конкретно. Местоимения называют людей, предметы или признаки, которые уже были упомянуты ранее. Например: «Peter gave Kate a book. She took it». (Петя дал Кате книгу. Она ее взяла). Местоимение «it» в данном примере заменило существительное «book».

Личные местоимения обозначают предметы или людей с точки зрения говорящего. Однако существует ряд особенностей их употребления.

В отличие от русского языка, в английском языке не существует такой лингвистической категории, как «род». При выборе личных местоимений необходимо помнить базовое правило: местоимения *he / she* – относятся к людям, *it* – к животным и неодушевленным предметам.

Однако в отношении домашних животных довольно часто употребляются местоимения «*he*» или «*she*». Мы можем услышать такое высказывание: «Go and find the cat and give her food». Данные местоимения применяются, чтобы подчеркнуть нежные чувства хозяина к домашнему питомцу.

Также местоимение «*she*» довольно часто используется, когда люди говорят о своих машинах или мотоциклах, а моряки используют данное местоимение, когда речь идет о кораблях или лодках. Например, возможен следующий разговор: «Do you like your new car? – Yes, she is terrific!»

Местоимение «*they*», которые обычно переводятся как «они», в современном английском языке может обозначать и единственное число, когда неизвестно, идет ли речь о мужчине или о женщине. Например, возможен следующий диалог:

- A friend of mine studied in Italy.

- What's their name? (Слово «friend» может обозначать как друга, так и подругу).

Таким образом, существует ряд отличий в употреблении местоимений в русском и английском языках, на которые необходимо обратить внимание при их изучении [1].

Литература

1. Парникова Т.В. Полипредикативное предложение с паратакиссом и гипотакиссом как элемент текста // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2013. №6 (24): в 2-х ч. Ч.1. – С. 159-161.

ОБРАЗЫ ЖИВОТНЫХ В АНГЛИЙСКИХ И РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ

Е.С. Круглова, О.И. Потапова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Как в английском языке, так и в русском значительное место занимают пословицы и поговорки, в которых упоминаются домашние животные (человек сосуществует с ними рядом на протяжении тысячелетий). Однако наблюдаются некоторые различия: так среди наиболее популярных животных у англичан – свинья, гусь, овца, а у русских – овца, курица, свинья. Не все образы животных несут одинаковую эмоциональную нагрузку. Так, овца, свинья, корова, петух, гусь и осел упоминаются среди «отрицательных лидеров» в обоих языках: *A lazy sheep thinks its wool heavy; If one sheep leaps over the ditch, all the rest will follow; Одна паршивая овца все стадо портит; без пастуха овцы не стадо. Cast pearls before swine; Метать бисер перед свиньями; посадишь свинью за стол, она и ноги на стол.* В русских пословицах и поговорках этот образ связан также с глупостью и наглостью: у богатого гумна и свинья умна; Свинья только рыло просунет, и вся пролезет. В английских пословицах и поговорках с помощью этого животного интерпретируется необходимость тщательной проверки чего-либо перед его покупкой: *Never buy a pig in a poke.*

В тот же время кошка и собака являются положительными образами в английских пословицах, а в русском они носят негативный оттенок: *Dumb dogs are dangerous; Не буди спящего пса: пес спит, а ты мимо. Или: The cat shuts her eyes while it steals cream; Чует кошка, чье мясо съела.* Общими положительными образами в обоих языках являются лошадь и курица: *Don't change horses in midstream; Коней на переправе не меняют. Или: Even one chick makes a hen busy; A black hen lays a white egg; Яйца курицу не учат.*

“Изучая пословицы и поговорки разных народов, ты представляешь, словно бы в виде книги, мысли народов, прочитав которую, узнаешь в какой-то степени и их национальный характер.” [2]

Литература

1. <http://webprogram.narod.ru/proverb/> - English proverb – Английские пословицы с русским переводом
2. Зинович А.И., Потапова О.И. Трудности перевода пословиц и поговорок. // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 428.

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ КАК ЕДИНИЦЫ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА

П. Кузубенко, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п.Майский, Россия

Термин фразеология (от греческих слов *phrasis* и *logos*, которые означают «выражение» и «слово, учение» соответственно) в русском языке используется как в качестве названия раздела языкознания, так и в качестве обозначения совокупности устойчивых идиоматических выражений. Центральное понятие фразеологии – фразеологический оборот: «фразеологическим оборотом, или фразеологизмом, называются семантически неделимые словосочетания, которым свойственно постоянство особого целостного значения, компонентного состава, грамматических категорий и определенной оценочности». Иначе говоря, фразеология – наука, изучающая фразеологизмы, которые представляют собой устойчивые словосочетания из двух или более компонентов.

На сегодняшний день нет единого мнения по вопросу определения фразеологического оборота как языковой единицы. Несмотря на многие общие черты, эти определения часто отличаются по выбору терминологии и количеству необходимых критериев.

Фразеологический оборот отличается от свободного словосочетания, прежде всего, обобщенностью значения всего оборота в целом. Именно это и позволяет выделить особый вид значения оборота - фразеологическое значение, не совпадающее с лексическим значением слов - компонентов, которые его составляют.

Литература

1. Агафонова А.Ю. Фразеологизмы со значением «угроза» в современном английском языке // *Science Time*. 2020. № 4 (76). С. 5-9.
2. Ягуткина Е.С. Контекстное значение библейских фразеологизмов в зарубежной литературе // *Научный Альманах*. 2015. № 10-4 (12). С. 595-597

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В НАШЕМ ОКРУЖЕНИИ

Е.Р. Лахнова, О.И. Потапова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Незаметно, но очень стремительно английский язык стал движущей силой прогресса и способом обмениваться информацией. «Широкий доступ населения к средствам информации, интернету, распространение массовой культуры, индустрии развлечений привело к тому, что в настоящее время в связи с расширением международных контактов в наше окружение проникает все больше элементов иностранной речи, особенно английской.» [1] В последнее время на улицах и нашего города появилось много английских слов, достаточно зайти в любой магазин или пройти по центральной улице. «Повсюду «Англицизмы»! В словаре С. И. Ожегова: англицизм — это слово или оборот речи в каком-нибудь языке, заимствованные из английского языка или созданные по образцу английского слова или выражения. [2] И мы задумались над следующим вопросом: как реагирует общество на такое обилие английских слов на улицах нашего города? Для того, чтобы ответить на этот вопрос мы провели опрос среди взрослых и молодёжи Белгорода. Среди взрослого населения мы получили следующие результаты: 40% (10 человек) относятся отрицательно, 40% (10 человек) ответили, что им все равно и 20% (5 человека) относятся положительно. Среди молодёжи другие результаты: 72% (18 человек) имеют положительное отношение, 16% (4 человека) относятся безразлично и 12% (3 человека) имеют отрицательное отношение. «Молодёжь считает использование иностранных слов современным и интересным. Английский язык очень распространен в мире, в том числе и в России и это способствует повышению интереса к изучению иностранного языка. В настоящее время он применяется почти во всех сферах деятельности, что говорит о его популярности.» [3] В этом мы убедились и сами, пройдясь по улицам нашего города.

Литература

1. Чмыхина М.В., Вербицкая С. А. Процесс заимствования иноязычных слов в русском языке. Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК // Материалы Международной студенческой научной конференции. Издательство: Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина (Майский), 2019. С.426.
2. Борисова М. И., Свищева И. В. «История и специфика заимствований из русского языка в английском языке» - Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4т. Том 4. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 487с.- С 417. (тезис)
3. Потапова О. И. Естественный и необходимый процесс языкового развития // В сборнике: Педагогический кластер в образовательном процессе высшей школы. материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов. Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2017. С. 136-138.

БЕЛГОРОДСКИЙ ПОЛК КАК ИСТОК БЕЛГОРОДСКОГО ОТЕЧЕСТВА

А. Лубенцова, Я.В. Валяев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ни для кого не секрет, что любовь к Родине начинается с любви к малой Родине. А как быть, если истоки истории родного края не известны? Как привить чувство гордости за своих предков, когда известен подвиг, но не известны люди, совершившие его? В современном обществе с каждым годом антропологические исследования играют важную роль в развитии отечественной науки. Но на региональном уровне подобных исследований ощущается определённый недостаток. Целью исследования является изучение сведений о военном быте военнослужащих Белгородского полка как основного элемента, выполняющего функции колонизации спорных приграничных территорий XVII в. В 1658 г. на юго-западной и южной окраинах России был образован Белгородский полк, что способствовало формированию Белгородского разряда как территориальной единицы [1]. Заселение и освоение этих земель происходило в условиях непрекращающихся татарских набегов, защита от которых становится важнейшей общенациональной задачей. По своему составу Белгородский разряд представлял собой сложную военную единицу, которую возглавлял боярин или окольныхичий. В 1651 году в 22 городах Белгородской черты служили 17741 человек [2]. Самой распространённой категорией служилых людей были дети боярские (4788чел.), служившие рейтерами; казаки (4021 чел.) и казаки-черкасы, драгуны (2942 чел.) и станичники (600 чел.) [3]. Стрелецкий приказ в Белгороде был сформирован из московских стрельцов.

В этих условиях качество питания, обмундирования, денежного довольствия и связь с тылом в лице родственников является ключевым фактором морально-психологической устойчивости военнослужащих. В решительный момент сражения влияющего на желание бороться до конца, не щадить себя и быть верным присяге царю и Отечеству. Значительно возросшее количество казаков-черкасов (переселенцев с Польши и правобережья Днепра) во второй половине XVII века в составе гарнизонов крепостей Белгородской черты свидетельствует и заботе со стороны Московского государства в этих аспектах жизненного уклада о своих солдатах.

Литература

1. Ахметов Р.Б., Белгородский приказ в 1658-1680 гг. Очерк полковой истории // История военного дела: исследования и источники. 2015. С. 59.
2. Дудина О.В. Служилые люди Белгородского разряда // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. – Вып. № 2. – 2014. – С. 42 – 47.
3. Фурсов В.Н., Дудина О.В. Создание и функционирование Белгородского разряда второй половины XVII века // Научные ведомости. Серия История. Политология. 2015. №7. – С. 131-136.

ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПАНИИ АДИДАС

И. Мазикин, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Глобальная компания (Global company) – это **компания (company)**, которая производит и продает товары в разных странах, но делает это, используя товары одной группы, единый производственный процесс и единую стратегию на всех рынках. [1]

Компания Адидас (Бренд с тремя полосками) — это Международная компания (International company) по производству спортивной одежды (sports clothing), обуви и аксессуаров (accessory). Компания получила свое название в честь Ади (Адольфа) Дасслера) — немецкий промышленный концерн, специализирующийся на выпуске спортивной обуви (sports shoes), одежды и инвентаря (inventory). У фирмы Адидас есть различные направления компании (direction of the company). К Adidas Performance относятся: Adidas Trail — серия для активного отдыха в условиях пересечённой местности, Adidas Top Ten (первая десятка) – серия из нескольких баскетбольных кроссовок, на которых размещены логотипы команд (team) NBA. К Adidas Originals: Adidas Inline (постоянный) и Adidas Select (Fashion) (мода). [2]

Одна из первых, наиболее известных, но не всеми любимая модель - ADIDAS SUPERSTAR, выпущенная в 1969г. Следом за ней зародилась модель из 60ых годов - STAN SMITH, в честь известного теннисиста Стэна Смита. В 1968 году вышла модель, у которой простой и довольно старый дизайн – GAZELLE. YEZZY BOOST 350 V2 дизайн этих кроссовок придумал известный хип-хоп исполнитель Kanye West. У компании Adidas есть разные сленги. Как говорят русские: адик, абибас, три полоски, шузы. В России компания Адидас ассоциируется, как «три полоски». На Западе: «футболка», «кроссовки», «пацаны». Как видно, вследствие активной глобализации, установления связей с Западным обществом и общей интеграции Российской Федерации в мировое общество воздействие английского языка на русский язык усиливается, способствуя появлению в нем огромного числа новых слов, образованных на основе собственных англоязычных аналогов.

Литература

1. Ключев Д.А., Паренюк Н.Ю. Использование иностранных слов в современной речи. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 328.
2. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике// Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. - С. 425.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.С. Малышева, Т.В. Парникова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ученые определяют эмоциональный интеллект как набор эмоциональных навыков, необходимых для успешного существования в профессиональном взаимодействии и в различных жизненных ситуациях. Это способность распознавать собственные эмоции, понимать эмоции другого человека, проявлять эмпатию. Эмоциональный интеллект является неотъемлемой составляющей эмоциональной безопасности, которая, в свою очередь, представляет собой независимость человеческого эмоционального состояния от внешних раздражителей, стабильность эмоционального фона [1].

Цель работы: доказать влияние эмоционального интеллекта на эмоциональную безопасность. Объект исследования: эмоциональный интеллект. Предмет исследования: связь эмоционального интеллекта и эмоциональной безопасности. Задачи исследования: 1) изучить литературу по данному вопросу; 2) рассмотреть модели эмоционального интеллекта; 3) выявить способы повышения эмоционального интеллекта; 4) выявить уровень эмоционального интеллекта у студентов Белгородского ГАУ. Методы исследования: изучение и теоретический анализ литературы, анкетирование, анализ полученных данных. Гипотеза: чем выше уровень эмоционального интеллекта, тем выше и эмоциональная защищённость.

Развитие эмоционального интеллекта важно, чтобы эффективно контактировать с окружающими людьми [2], противостоять манипулированию со стороны, правильно расставлять приоритеты и цели. Высокий уровень интеллекта позволяет человеку продуктивнее развиваться как в личном, так и профессиональном планах, управлять стрессом и строить эффективную коммуникацию с другими людьми.

Следует отметить, что люди, имеющие высокий уровень эмоционального интеллекта, являются более эмоционально защищёнными и имеют меньший риск возникновения психологических дисфункций. Гипотеза подтверждается: с повышением уровня эмоционального интеллекта повышается и эмоциональная защищённость.

Литература

1. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект / Дэниел Гоулман; пер. с англ. А.П. Исаевой. - М.: АСТ: АСТ МОСКВА; Владимир: ВКТ, 2009. – 478 с.
2. Парникова Т.В. Значение личной территории в разных культурах (на примере русскоязычной и англоязычной культур). Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (27-28 мая 2020 года): в 2 т. Том 2. п. - Майский: Издательство ФГБОУВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231 с. С. 86.

СПОРТ В МИРЕ СЕГОДНЯ

Т.В. Марчук, Т.В. Парникова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Спорт во всем мире – неотъемлемая часть досуга человека. Пандемия COVID-19, безусловно, оказала влияние на мировую спортивную жизнь, спортивный календарь 2020 года: были отложены или отменены многие текущие или запланированные профессиональные спортивные соревнования. Среди них такие мероприятия, как XXXII летние Олимпийские игры в Токио, Европейская Универсиада, Формула-1, чемпионаты мира по кёрлингу, лёгкой атлетике, настольному теннису, фигурному катанию, чемпионат Европы по футболу и т.д. Принималось решение об отмене ритуала предматчевых рукопожатий игроков и судей до дальнейшего уведомления, об ограничении числа зрителей на трибунах или полное их отсутствие.

Спорт вносит весомый вклад в экономику, и изменения в мире спорта принесли колоссальные финансовые потери, которые фиксируют спортивные клубы и ассоциации, коммерческие организации. Это негативно отразилось как на положении самих спортсменов (потеря работы, уменьшение заработных плат), так и большого количества профессий спортивной индустрии. Повсеместная изоляция ускорила цифровизацию спортивного бизнеса и подстегнула организаторов к реализации проектов, основанных на онлайн-технологиях. Мобильные приложения стали неотъемлемой частью жизни и теперь помогают организовать режим дня, правильное питание, эффективные индивидуальные тренировки и многое другое.

В условиях кризиса COVID-19 стала особенно важна поддержка национальных правительств, спортивных и международных организаций. Правительство Великобритании, например, разработало специальное руководство «Возвращение к тренировкам в области спорта высоких достижений». Руководящие органы должны помочь организациям в области спорта высоких достижений обеспечить безопасное возвращение к организованному тренировочному процессу для спортсменов и персонала с соблюдением принципов социальной дистанции. Начавшийся процесс возвращения большого спорта после «коронавирусных каникул» стал причиной задуматься, насколько пандемия изменит облик отрасли в ближайшем будущем. Это касается и календаря соревнований, и спортивной экономики, и соревновательных форматов [1]. События 2020 года изменили нашу привычную жизнь, которая прежней уже не будет. И всем нам нужно учиться строить для себя новый образ жизни, переосмысливать приоритеты. А главный приоритет сегодня – сохранение и укрепление здоровья и иммунитета.

Литература

1. <https://ach.gov.ru/news/kak-koronavirus-menyaet-mir-sporta-otmena-meropriyatiy-sorevnovaniya-bez-bolelshchikov-i-epokha-kibe>

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ КАК ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА АНГЛИЧАН

А.Ю. Мельникова, Е.В. Василенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Многое можно сказать в пользу утверждения, что национальный характер выражается в народных поговорках и пословицах. Не является исключением и характер представителей Туманного Альбиона. Но что за люди «англичане»? Почему они иногда такие странные? Какие характерные черты и поведение (если таковые имеются) отличают их от других людей? В данной работе мы постарались ответить на эти вопросы и выяснить каков же он, национальный характер англичан, а также, в чём заключаются его особенности. Проанализировав английские пословицы и поговорки, мы попытались соотнести фразеологизмы с соответствующими им определёнными чертами характера англичан.

Объектом исследования являются известные английские пословицы и поговорки, а также черты характера, присущие британцам.

В исследуемых фразеологизмах отображены как положительные, так и отрицательные черты характера британцев. Пословица *It is an Englishman's privilege to grumble* представляет англичан, как ворчливых, нудных людей. *One Englishman can be a three Frenchmen* изобличает их в чрезмерной гордости, высокомерии. Пословица *An Englishman's word is his bond* говорит об англичанине, как человеке ответственном, умеющем держать слово, пословицы *The Peer age is the Englishman's Bible; An English loves a lord* - об уважении к власти, а пословица *All doors open to courtesy* вежливости и воспитанности.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что знание поговорок и пословиц того или иногонарода содействует не только лучшему знанию языка, но и лучшему постижению характера и образа мыслей народа.

Литература

1. Ахундова Э.А. Синтаксические особенности английских пословиц. Автореф. дисс. канд. филол. наук. Киев, 1986. - 40 с.
2. Незбутняя А.А., Шило Н.П. Влияние английского языка на речь современной русскоговорящей молодёжи В книге: Молодёжный аграрный форум - 2018 Материалы международной студенческой научной конференции. 2018. С. 69.
3. Швыдка Л.И. Пословицы и афоризмы английского языка как единицы постоянного контекста и структура их значения // Стиль и контекст, Л.: ЛГПИ им. Герцена, 1972. - с. 94-102.

ИСТОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ РУССКИХ ИМЕН

Д.А. Набеулина, Л.А.Дорохова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В современном мире все чаще и чаще встречаются необычные имена. Согласно некоторым учениям, значение имени человека определяет его личность и судьбу. Особый интерес представляют имена русских людей, поскольку Россия – государство многонациональное и влияние ономастики - науки об именах собственных - других языков очень велико.

Имена людей - часть истории народов. В них отражаются быт, верования, фантазия и художественное творчество народов, их исторические контакты. Например, при введении христианства на Руси вошли в практику календарные имена, а также имена Византийских святых и древнееврейские, встречающиеся в Библии. Славянские имена (компози́ты) — это имена – характеристики, имена-идеи.

В истории русских личных имен выделяются три этапа:

1. Дохристианский. До введения на Руси христианства, личные имена были ничем иным, как прозваниями, данными по тому, или иному поводу и распространены прозвища. К наиболее древним относятся имена, восходящие к названиям животных. Так же выделяется группа охранительных имён.

2. В период после крещения Руси церковь стала насаждать вместе с христианскими религиозными обрядами иноязычные имена, заимствованные византийской церковью от разных народов древности.

3. Новый этап, начавшийся после Великой Октябрьской Революции, характеризуется проникновением в русский именослов большого числа заимствованных имен и активным имя творчеством.

Итак, предметом моего исследования были русские имена, возникшие на основе календаря, народного быта, пришедшие к нам из других языков, при выборе которых определенную роль играли и семейные традиции, и личные вкусы, а позже – мода на имена.

Литература

1. Русское имя/ wikipedia. org/ 2016; <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Тупиков Н.М. Словарь древнерусских личных собственных имен / -М.: Книга по Требованию, 2012.

НАГРАДНОЕ ХОЛОДНОЕ ОРУЖИЕ РОССИИ XVIII – XX ВВ

М.С. Навозов, Л.И. Жигалова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Наградное оружие – холодное оружие, которым начиная с XVIII в. награждались высшие чины русской регулярной армии – офицеры, генералы и адмиралы – за личные боевые заслуги, личное мужество и храбрость. В Российской империи испокон веков существовала собственная наградная система, по которой отличившемуся в сражении воину вместе с орденом или медалью вручалось наградное холодное оружие. Судя по архивным документам, награждения холодным оружием, как правило, шпагами, были приурочены к победам в войнах или к годовщинам побед [1].

За XVIII век было осуществлено более 300 награждений золотым оружием. В Отечественную войну 1812 года награждение оружием становится массовым. В последующие годы награждения продолжались - в войнах с Турцией и Персией (1826-1829 годы) золотое оружие получили 349 человек, в польскую кампанию 1831 года - 341, за венгерский поход 1849 года - 121. В Крымской войне 1853-1856 года золотое оружие получили 456 офицеров, аннинское - 1551 офицер. В дальнейшем, эта традиция, несколько видоизменяясь, сохранялась до февральской революции 1917 года и после неё. [2].

Цель исследования проследить историю развития наградного холодного оружия России от XVIII до XX века. Задачи: изучить литературу по теме исследования; выявить историю развития оружия. Гипотеза: если провести социологический опрос студентов I курса факультета СПО, то можно убедиться, что среди них есть определенное количество ребят, частично знающих историю наградного холодного оружия России XVIII – XX вв. Практическая значимость данной работы: материал можно использовать при проведении занятий и внеклассных мероприятий, посвященных дням воинской славы (23 февраля, 9 мая, 12 июля).

Литература

1. Кулинский А. Н. Русское холодное оружие XVII—XX вв. Том II: -СПб., ТПГ «Атлант», 2001.-с. 256 – 280
2. <https://fishki.net/2358686-nagradnoe-oruzhie--rossii.html>

ИСТОЧНИКИ АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРК

С.В. Огарков, Е.В. Василенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Ничто не определяет культуру так отчетливо, как ее язык, и элемент языка, который лучше всего выражает ценности и убеждения общества, — это его пословицы. Пословица — это короткое, емкое высказывание, которое выражает традиционно принятую истину или совет, основанный на здравом смысле или опыте.

Происхождение и источники английских пословиц разнообразны и определяются особенностями исторической динамики английского языка, национальной спецификой британской культуры и результатами ее контактов с другими культурами мира.

По своему происхождению английские пословицы (как и в любом другом европейском языке) традиционно делятся на родные и заимствованные. Основные источники происхождения английских пословиц хорошо известны: фольклор, Священное Писание, литература (особенно произведения Уильяма Шекспира).

Целью данного исследования было выявление языков происхождения английских пословиц. Материал исследования - 350 самых распространённых пословиц (по данным словаря Р. Райдаута и К. Уиттинга «Englishproverbsexplained»).

В результате анализа наиболее распространенных английских пословиц было выявлено, что 58,5 % из их числа – исконного происхождения, 41,5% - заимствованные, среди которых больше всего - латинского происхождения (26%). 14% пришли в английский из современных европейских языков, 1,5%- из неевропейских.

Литература

1. Даль, В.И. Пословицы русского народа / В.И.Даль. -М.:Русская книга, 2003,с.-143.
2. Дубровин, М.И. Английские и русские пословицы и поговорки в иллюстрациях / М.И.Дубровин.- М.: Просвещение, 2005. - с. 15.
3. Рейдаут, Р., Уиттинг, К. Толковый словарь английских пословиц. СПб, изд-во: Лань, 1997, 252 с.
4. Автореферат дисс. Свиридова, Л. Ф. канд. Филол. наук Обогащение английской фразеологии шекспиризмами./ Л. Ф. Свиридова.- Автореферат канд. дисс. - М., 1968. – 20с.

СТРАХ ОРАТОРА ПЕРЕД ПУБЛИЧНЫМ ВЫСТУПЛЕНИЕМ И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ

Е.В. Погорелова, С.А. Журахова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Волнение перед публичным выступлением - естественная реакция на непривычную ситуацию. Но у некоторых людей страх превращается в фобию. Существует четыре варианта подготовки речи и ее произнесения:

1. написать весь текст выступления, а затем прочитать его слушателям;
2. написать текст выступления, несколько раз прочитать его, а затем произнести на память, заглядывая иногда в рукопись;
3. подготовить только краткие записи;
4. выступать без каких-либо подготовленных материалов.

Выберите тему, обдумывайте ее в свободное время, вынашивайте ее, не забывая о ней ни днем, ни ночью. Делайте ее предметом бесед. Оратор должен обстоятельно осветить вопрос, которого он касается, и больше к нему не возвращаться.

Не пытайтесь затронуть слишком много вопросов. Речь ваша должна быть не монотонной, четкой. Не употребляйте слова-паразиты, не злоупотребляйте иностранными терминами. Очень важно говорить с людьми на привычном для них языке.

Существует три «естественных закона запоминания»: впечатление, повторение, ассоциация.

Чтобы прийти к успеху, оратору необходимо изучить аудиторию. Нельзя относиться к ней как к безликой массе.

Если вы уверенно выходите на трибуну, то уже этим производите положительное впечатление.

Убедить — значит логическими доводами доказать или опровергнуть какое-либо положение. Выступая перед аудиторией, необходимо придерживаться некоторых правил. Помните о цели своего выступления.

Литература

1. Горелов И.Н., Житников В.Ф., Зюзько М.В., Шкатова Л.А. Умеете ли вы общаться? – М., «Просвещение».1991.
2. Карнеги Дэйл. Как выработать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. – М., 1994.
3. Львов М.Р.Риторика: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов. – М., 1995.
4. Никитина В.И.Русская речь: Учебное пособие. 8-9 кл. -М., 1995

ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ

Р.Е. Покотиллов, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В сети Интернет есть множество обучающих сайтов, посещая которые можно получать лекции и уроки по языку; общаться онлайн с языковым учителем, с носителями языка; участвовать в групповых дискуссиях.

Кроме того, что в сети Интернет выложено множество рекомендаций и образовательных материалов, технические возможности всемирной паутины предоставляют возможность проводить образовательные занятия непосредственно в сети.

Участие ребят в телеконференциях, в том числе онлайн-чатах - дополнительная, очень интересная и полезная возможность новых контактов в реальной речевой практике.

В ходе дискуссий, бесед идет не только обмен информацией по той или иной проблеме, но и знакомство с какими-то элементами другой культуры.

На обучающих сайтах можно найти задания, с помощью которых выучить или повторить различные разделы грамматики английского языка, выполнить лексические упражнения.

Таким образом, используя информационные ресурсы сети Интернет, можно достичь следующих результатов: а) научиться правильно читать; б) совершенствовать произносительные навыки; в) совершенствовать грамматические навыки; г) услышать и поработать с аутентичными звуковыми текстами сети Интернет; д) пополнять свой словарный запас лексикой современного английского языка, отражающего определенный этап развития культуры народа, социального и политического устройства общества.

Литература

1. Дмитриева Е.И. Основная методическая проблема дистанционного обучения иностранным языкам через компьютерные телекоммуникационные сети интернет // ИЯШ - 2003 - №1 – С. 28 -30
2. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Кузьменко М.А. и т.д. Что такое Интернет? Информационные и коммуникационные технологии в образовании // Информатика и образование. - 2006. - № 5-7-С. 14 -18

РОЛЬ СЕМЕЙНЫХ ТРАДИЦИЙ В АМЕРИКАНСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Е.В. Полозкова, Л.В. Белова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Английское слово «family» («семья») происходит от лат. «familia» «домочадцы, челядь» и образовано от индоевропейского понятия, которое некоторые исследователи привязывают к земле и территориальной общности. В древнеанглийском языке это слово определяло семью вообще, включая всех членов рода, которые жили совместно [4, с. 179]. Сегодня в американской культуре под семьей понимают общность людей и места, где формируются свои традиции, приобретаются те или иные навыки, ценностные ориентиры. Члены семьи помогают друг другу решать проблемы, формируют картину мира и передают обычаи и традиции из поколения в поколение [1].

Значительную роль в системе семейных традиций США играют праздники, которые длятся целыми периодами. Это связано с совместным декорированием дома, приготовлением еды для праздничных вечеринок [3]. Например, праздновать Хэллоуин (Halloween) семьи начинают с самого начала октября, хотя праздник отмечается 31 числа. После Хэллоуина начинается период празднования Дня Благодарения (Thanksgiving). В семьях традиционно готовят индейку и тыквенные пироги [2].

Существует традиция «воссоединения семьи» (family reunion), когда все родственники собираются раз в год, надевают одинаковую одежду и проводят время большой семьей. Семейные традиции также поддерживаются в системе школьного образования. Так, в классах устраиваются праздники с угощениями, приглашаются родители, дети готовят песенку или танец на тему праздника.

Семейные традиции в США не подкреплены законами, при этом семья для американцев – это не просто люди, решившие связать себя узами брака, а своеобразное сотрудничество, в котором каждая из сторон выполняет свои обязанности. Брачные контракты в США считаются нормой. В них указывается все до мелочей, например размер вклада в бюджет семьи от каждой стороны, разделение домашних обязанностей, а также финансовые обстоятельства в случае развода пары [2].

Таким образом, семейные традиции в США обладают рядом отличительных особенностей, но некоторые из них интернациональны. Традиции играют важную роль в понимании культуры и менталитета страны.

Литература

1. Дружинин В. Н., Психология семьи. М.: Питер, 2012. 176 с.
2. Crowther Jonathan, Oxford Guide to British and American Culture. Oxford: Oxford University Press, 2005. 351 p.
3. Redaelli Adriana, Invernizzi Daniela, Eyewitness: Culture in a Changing World. Milano: Pearson ELT, 2011. 224 p.
4. Skeat Walter, A Concise Etymological Dictionary of the English Language. Forgotten Books, 2013. 694 p.

АНГЛИЙСКИЕ И РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ. СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЯ

М.А. Полякова, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Неизвестно время возникновения пословиц и поговорок, но неоспоримо одно: и пословицы, и поговорки возникли в отдаленной древности, с той поры сопутствуют народу на всем протяжении его истории. Заслуживают внимания те выразительные средства, с помощью которых достигается стойкость или запоминаемость пословиц и поговорок. Одно из таких средств – это точная или ассонансная рифма: *Little strokes fell great oaks* «от малых ударов валятся большие дубы»

Простая сбалансированная форма пословиц и поговорок является наиболее часто применяемым приемом, например: *More haste, less speed* «тише едешь – дальше будешь»

Краткость является существенным аспектом запоминаемых высказываний. Лишь очень немногие пословицы и поговорки многословны, большинство из них содержит не более пяти слов (*Better late than never* «лучше поздно, чем никогда»).

В науке о языке пока еще не сложилось общепринятого взгляда на пословицы и поговорки. Чаще всего под пословицами и поговорками понималось «меткое образное изречение (обычно нарицательного характера), типизирующие самые различные явления жизни и имеющие форму законченного предложения». Сходное определение можно встретить во всех толковых словарях, и в многих специальных статьях и исследованиях.

Пословицы часто бывают сложными предложениями. В контексте пословица выступает в качестве самостоятельного предложения или части сложного предложения.

В контексте пословицы семантически реализуются путем присоединения к переменным предложениям. Пословицы часто реализуются в сверхфразовом контексте.

В английской и американской лингвистической литературе также не проводится четкого разграничения между пословицей и поговоркой. Этим объясняется, почему английские словари пословиц включают также обороты явно непословичного характера.

Литература

1. Дубровин М.И. Английские и русские пословицы и поговорки. М.: Просвещение, 1993. 678 С.
2. Парникова Т.В., Озерская С.Н. The Use of English and American Authors' Texts in Improvement of Students' Reading Habits and Skills at Non-Linguistic Universities // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2017. № 10-3(76). Часть 3. С. 203-205.

CHILD RIGHTS IN RUSSIA AND GREAT BRITAIN

Д.В. Пыханова, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Legislation and the mentality of the people of the country are closely linked. The social laws of the Great Britain can be perceived negatively by Russians, and some ordinary traditions of upbringing for the Russian family may seem barbaric for the English nation. Let study the rights of the child in the Russian Federation and the United Kingdom.

The legal status of children in these two countries is strikingly different. In Britain, the observance of the rights of the child is more stringent than in Russia. There is no country where the child has more rights than in the United Kingdom. Because of the trembling attitude towards children, according to the law, you cannot leave a child under 12 years old for more than 30 minutes. The country's social services have the power to deprive parents of their rights in violation of this law. Every child has the right to call a social worker and report a bad treatment by his parents. A few calls can cause a call to court and deprivation of parental rights. Having reached the age of 16, a teenager can live separately from his parents, work full-time, get married. The state provides financial support to ensure proper education.

In Russia, children can work from the age of 14 with the consent of their parents, but the working day when combined with studies should not last more than 2.5 hours a day. From the age of 16, a teenager can take a seven-hour working day. Drivers and the right to vote teenagers receive in 18 years. To protect their lives and health, children can apply to the state social service hotline.

To reduce the number of crimes committed against children, governments around the world, especially in Europe and America, are trying to expand the rights of the child as far as possible. It is believed that a child with rights can protect himself from the criminal behavior of adults, threatening their lives, health or normal mental state. If we consider the issue on a global scale, children in European countries have far more rights than children from Asia and Africa. Toughening punishments for child abuse has reduced the percentage of crimes against children.

Литература

1. Юкланова Н.В. Образование в Великобритании и России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/556544/>.
2. Сокол М.А. Образование: Образование в США. Образование в Великобритании. Образование в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://article.ranez.ru/id/761/>.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК, КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗНАНИЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

А.Ю. Решетняк, Е.В. Василенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное направление развития общественных отношений обусловило появление ряда серьезных проблем, касающихся сферы образования. Процесс глобализации ставит под угрозу сохранение культурной и творческой самобытности личности. Непрерывные изменения, открытия и нововведения во всех сферах общественной жизни задают новые требования к будущим специалистам. В этих условиях, всё большую актуальность приобретает задача воспитания поликультурно направленной личности, способной к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию. Важнейшим и неотъемлемым методом в процессе решения этой задачи признано изучение иностранного языка.

Положительное влияние иностранного языка на развитие человека объясняют нейронауки. В 2016 году в научно-исследовательском журнале ScientificReports были опубликованы результаты эксперимента, доказывающего, что индивидуальный языковой опыт модулирует быстрое формирование корковых схем памяти для новых слов. Были зафиксированы электрофизиологические ответы мозга при повторном воздействии новых разговорных предметов с родной и неродной фонологией. Изучение неместных языков часто требует изучения новых фонетических, фонологических или даже тональных контрастов, ознакомления с новыми речевыми звуками, не включенными в родной язык. Языковой опыт модулирует степень нейронной пластичности. Изучение иностранных языков является уникальной когнитивной тренировкой, улучшающей сравнительное мышление, развивающей аналитические навыки.

Литература

1. Агранат Ю.В. Иностранный язык как средство развития поликультурной направленности личности будущих специалистов социальной сферы / Ю.Агранат // Инновационные технологии – транспорту и промышленности. – 2007. – №5 – с. 184-186.
2. Вандышева А. В. Использование достижений психо- и нейролингвистики в обучении иностранным языкам [Текст] // Проблемы и перспективы развития образования: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Пермь, март 2014 г.). — Пермь: Меркурий, 2014. — С. 227-230. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/101/5197/> (дата обращения: 15.10.2018).
3. Шило Н.П., Паренюк Н.Ю. Профессиональная направленность при изучении иностранного языка в учреждениях СПО. В сборнике: Сфера знаний: вопросы современного этапа развития научной мысли. Казань, 2018. С. 378-381.

ИСТОРИЯ ПОЧТЫ И ПОЧТОВЫХ МАРОК В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

А. Русанова, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В XII веке король Генрих I основал службу гонцов, которые тогда назывались *post riders*, для доставки государственных посланий. В те времена частные лица были обязаны сами заботиться о пересылке своих посланий. Новое развитие английская почтовая служба получила к концу XIII века, когда Генрих III ввёл особую форму для гонцов, благодаря которой все узнавали почтового работника и расступались на дорогах, а Эдуард I организовал почтовые станции, которые были названы *post houses*, где гонцы сменяли своих лошадей.

В правление Карла I королевская почта стала доступна и для частных лиц. С того времени вошло в обыкновение, чтобы почтовый сбор оплачивал получатель, которому приходило письмо. Почта считалась государственной монополией и приносила довольно много дохода, поэтому невозможно было открывать частные почтовые отделения.

Появился единственный почтовый тариф, а значит нужна единая почтовая валюта. Так и появились 1-ые марки. Причём 1-ые не только на Британских островах, но и в мире.

«Чёрный пенни» (англ. *Penny Black*) — первая в истории почтовая марка стандартного типа. Она выполнена в чёрном цвете и содержит достоинство в 1 пенни, что в то время было платой за отправку письма. Она вошла в обращение 6 мая 1840 года. Изобретение марки приписывают Роуленду Хиллу, впоследствии английскому генерал-почтмейстеру.

Периодизация британских почтовых марок соответствует правлениям монархов этого государства, поскольку при замене правителя каждый раз требовалось эмитировать новые почтовые знаки изображением очередного короля или же королевы.

Между самых странных британских законов есть запрещение приклеивания на конверт почтовых марок с головой монарха в перевернутом виде. Это приравнивается в Великобритании к государственной измене.

Литература

1. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191
2. Паренюк Н.Ю., Шило Н.П. Территориальные диалекты английского языка в Соединённом Королевстве. В сборнике: Образовательная система: структурные преобразования и перспективные направления развития научной мысли. сборник научных трудов. Казань, 2019. С. 76-79.

СТРАТЕГИЯ ОТБОРА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РАБОТЫ В КРУПНЫХ КОМПАНИЯХ

Е.А. Савватеева, А.Ю. Агафонова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для успешной работы любой компании жизненно необходимо набирать персонал, поэтому подходить к выбору и набору сотрудников нужно тщательно. Правильно подобранные специалисты способны обеспечить удачный рост компании и привести ее к гарантированному успеху. У каждой организации есть своя корпоративная культура [3]. И при выборе персонала важно учитывать две основные составляющие подбора: профессиональные качества и навыки кандидата на вакантную должность, а также набор личностных особенностей, отвечающих культуре и идеологии самой компании.

Когда работодатели принимают решение подобрать персонал именно из молодого поколения, они обращают внимание не только на наличие диплома и название самого ВУЗа, но на знание иностранного языка в большинстве своем английского и немецкого. После прохождения конкурсного отбора выбранный компанией кандидат приступает к исполнению своих обязанностей. Во время испытательного срока ему стоит быть готовым к пристальному вниманию к своей работе и особенностям коммуникаций внутри коллектива. Довольно часто компания может проводить с новичками семинары или же тренинги для того, чтобы направить молодого сотрудника в нужное русло, а также познакомить более детально с узкой специализацией работы [1].

Выпускник вуза начинает свою работу в компании с низовых позиций. По словам менеджера по персоналу крупной компании, молодой специалист, придя на начальную позицию в фирму, может достаточно быстро достигнуть определенного уровня благодаря разработанной системе ротации кадров, предусматривающей возможность вертикального и горизонтального роста [2].

Большинство компаний считают, что лучше взять молодого специалиста и дать ему возможность развивать практические навыки по его специальности, чем брать специалиста с опытом работы по другой специальности и пытаться его переделать.

Литература

1. Паренюк Н.Ю., Шило Н.П., Профессиональная направленность при изучении иностранного языка в учреждениях СПО. Сфера знаний: вопросы современного этапа развития научной мысли. Казань, 2018. 378-381 с.
2. <https://hr-portal.ru/blog/idealnoe-rezyume-top-sekretov-i-layfhakov>
3. <https://pcons-hr.ru/2018/08/15/pochemu-vazhno-podbirat-lyudej-na-dolzhnost/>

КРИПТОЗООЛОГИЯ – ЛЖЕНАУКА ИЛИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ?

Е. Саенко, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Криптозоология - наука, которая целенаправленно ищет и доказывает реальность существ, о которых рассказывается в различных мифах, легендах и от рассказов очевидцев. Сам термин произошло от греческого слова *kryptos* (скрытое, спрятанное) и слова зоология, которая тоже наука, только она о представителях царства животных, человек также в этом царстве. Есть еще наука считающей родственной криптозоологии, это гомология, которая изучает энтологические источники человекообразных, или человекоподобных обезьян.

Понятие криптозоология была введена зоологом Бернардом Х. Также он является основателем и так называемым «Отец криптозоологии». Бернард и его последователи, которых называют криптозоологи. Они нашли более 20000 доказательств о существовании животных, при том были у них отпечатки, фотографии, рассказы очевидцев и древних изображений, но ученые ставили все это под сомнение. Даже был создан справочник, в который записывалась вся информация о мифических животных, так же описывалась их внешность, где было найдены они. Этот справочник еще называют как Бестиарий.

Хоть и криптозоология считается как наука о неведомых существах, доказать существования мифических животных ученые никак доказать не могут. При все этом время не средневековье, не индустриальное, сейчас современное время прогресса и инноваций. И в современное время с помощью навороченной техники не найдено ни одно существо из списка. А если и были моменты, то были логические объяснения этих моментов.

Люди склонные к этой науке интересные, верят в нее и поддерживают, они не настолько странные, как интересные. Их рассуждения о криптозоологии как наука нельзя сказать, что блеф, или обман. Так как они могут доказать многими фактами, которыми являются: находки археологами скрижали с рисунками, письма, а также скелет неизвестного и не похожие на ранее известные человеком структуры скелета. Так же могут они рассказать, как видели их, описать силуэты, может даже подвернулся случай и смогли заснять это.

Литература

1. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191.
2. Паренюк Н.Ю., Шило Н.П. Территориальные диалекты английского языка в Соединенном Королевстве. В сборнике: Образовательная система: структурные преобразования и перспективные направления развития научной мысли. сборник научных трудов. Казань, 2019. С. 76-79.

РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В АГРАРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Гунченко А.П., И.В. Свищева

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современный мир не стоит на месте, он развивается быстрыми темпами и, естественно, развивается и сельское хозяйство. Возникают новые технологии, строятся новые животноводческие комплексы, все чаще используются новейшие технические разработки.[1] Для оптимизации процессов специалисты разных стран объединяют свои усилия, и не последнюю роль при этом играет знание иностранных языков. На передний план выходит потребность в специалистах аграрных профессий, уверенно владеющих иностранным языком.

На подготовку таких специалистов направлены программы изучения иностранных языков в аграрных вузах и средних специальных учебных заведениях.[2] Обязательным компонентом данных образовательных программ является их профессиональная направленность. Наряду с общеупотребительной лексикой изучается специализированная лексика в соответствии с изучаемой профессией.[3] Это позволяет еще в процессе обучения хорошо овладеть материалом, который потребуется в ходе дальнейшей трудовой деятельности.

Помимо учебных программ существует еще ряд возможностей улучшить знания иностранного языка. Практически каждый аграрный вуз России имеет возможность отправить своих студентов за рубеж для прохождения практики на сельскохозяйственных предприятиях (программы LOGO, DEULA, AGROIMPULS). Это способствует как приобретению профессиональных практических навыков, так и совершенствованию знания иностранного языка. Помимо этого, в рамках Болонского процесса существует еще ряд взаимодействий между вузами разных стран, в том числе и аграрными (стажировки, двойные дипломы и т.д.).[4]

К сожалению, несмотря на все предпринимаемые усилия, уровень владения иностранным языком в России, особенно в провинциальных районах, остается на недостаточном уровне.

Литература

1. Войнатовская С. К. Иноязычная профессионально-ориентированная подготовка студентов сельскохозяйственных вузов. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>
2. Исаев И.Ф., Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста в вузе. Белгород: ИПК НИУ «БелГУ», 2013. 163с.
3. Ефимова О.Г., Брагина Е.В., Прокофьева Е.А. Видеоподкасты на занятиях английским языком в аграрном вузе // Материалы национальной научно-практической конференции «Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 10 декабря 2020. С.247-249
4. Verbitskaya S.A. The model of education for developing the culture of tolerance in future specialists in the University environment. Research Result. Pedagogy and Psychology of Education. 2019. T.5. №1. С.41-49.

РУССКИЙ РОК: ИДЕЯ ПРОТЕСТА И ЕЁ ЯЗЫКОВОЕ ВОПЛОЩЕНИЕ

Т.В. Сильченко, С.А. Журахова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Рок – это не просто музыкальное направление, это молодежная культура, средство общения молодежи и, прежде всего, музыка протеста. Он зародился в Советском Союзе примерно в начале 1970-х годов под влиянием западной рок-музыки и по сей день существует в России.

Объектом исследования является русская рок-поэзия 1980-х - начала 1990-х годов. Для этого непростого периода актуальным является творчество таких рок-поэтов и музыкантов, как Игорь Тальков и Виктор Цой.

В жанре авторской песни, как известно, основное место уделяется значению и качеству слова, поэзии языкового оформления. Примером являются «поющие стихи» Владимира Высоцкого, который оказал влияние на тексты многих русских рок-музыкантов как в отражении социальных и этических тем, так и в выражении политического протеста.

Основными признаками языкового воплощения идеи протеста в творчестве Игоря Талькова и Виктора Цоя являются следующие:

- Использование местоимений и противопоставление их «Мы - Они».
- Использование повелительного наклонения при обращении к своим оппонентам.
- Употребление развёрнутых метафор, экспрессивных эпитетов, символов, олицетворений.
- Употребление речевых оборотов, сленга, жаргона, нелитературной лексики.
- Использование в технике стихосложения приблизительной рифмы, звукоподражания, звуковых комбинаций и т.п. приёмов.
- Употребление аллитерации (многократное повторение звуков, слов, лозунгов).

По итогам исследования можно сделать вывод, что на заре перестройки поэзия, бардовская песня трансформировались в такое явление, как Русский рок. Под песни Игоря Талькова, Виктора Цоя, Бориса Гребенщикова, Юрия Шевчука и других прошла перестройка. Вторя гимну В. Цоя «Хочу перемен!», рухнул Советский Союз, в России подул «ветер перемен».

Литература

1. Доманский Ю.В. Русская рок-поэзия: проблемы и пути изучения // Русская рок-поэзия: текст и контекст. Сб. науч. трудов -Тверь, ТвГУ, выпуск 2, 1999.
2. Алексеев А.С. Кто есть кто в российской рок-музыке. Издание 4-е, 2009 ru.wikipedia.org/wiki/кто_есть_кто_в_российской_рок_музыке
3. Кадиков З.С. «По следам пророка света» Расшифровка песен Виктора Цоя – www.liveinternet.ru/

ТРАДИЦИИ АНГЛИЙСКОГО ЧАЕПИТИЯ

Д.В. Сильченко, О.И. Потапова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

У каждого народа существуют свои собственные традиции и обычаи, касающиеся самых разных сфер жизни — начиная от сбора урожая и свадьбы и заканчивая национальными особенностями кухни и использования тех или иных продуктов. Изучая английский язык, невозможно получить подлинное представление об Англии, не познакомившись с ее культурой и традициями, самыми яркими из которых являются традиции чаепития. “А изучение традиций воспитывает в человеке любознательность к истории собственной страны.” [2] В результате проведенного исследования мы выяснили, что английское чаепитие является в Британии государственным достоянием и традицией, достижением культуры, восходящем к эпохе Викторианской Англии. Традиции английского чаепития мало чем отличаются в наше время от традиций Викторианской Англии. Англичане пьют чай шесть раз в день, причем каждому времени дня соответствует свой сорт чая и свои традиции чаепития. Пристрастие к разным сортам в разное время сложилось из-за вкусо-ароматических характеристик и свойств чая. Сами англичане шутят, что легче представить Англию без Королевы, чем без чая.

Статисты подсчитали, что если учесть принятую у многих народов своеобразную норму потребления чая в день, то ежегодно человечество выпивает 700 миллиардов стаканов чая, который освежает и подкрепляет самочувствие людей разных стран и континентов. Чай является одним из самых популярных и всенародно любимых напитков и в России. Даже в разгар жаркого лета многие предпочитают утолять жажду чаем. Чашка чая – это символ уюта, тепла и незыблемости традиций.

Литература

1. Чай по-английски. Избранное. [Электронный ресурс www.ivshein.ru] Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий //Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. Издательство: Изд-во БелГСХА им. В.Я.Горина, 2014. С.210-213.

МАШИННЫЙ ПЕРЕВОД: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Д.И. Скляр, Е.В. Василенко

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Невозможно представить без интернета современную жизнь, которая наполнена информацией на разных языках. Вовремя работы с источниками на иностранных порталах часто возникает необходимость использования сервисов онлайн-перевода. Сегодня в сети существует довольно много подобных сервисов, которые отличаются своими функциональными возможностями и качеством предоставляемых услуг. Но не секрет, что результат машинного перевода порой оставляет желать лучшего.

В данном исследовании мы постарались провести анализ перевода текста технической направленности, выполненного с помощью самых популярных сервисов онлайн-перевода - Google Translate, Yandex Translate, Translate.ru (PROMT). Неоспоримыми преимуществами машинного перевода являются высокая скорость, доступность, универсальность. Однако, необходимо отметить, что данные сервисы справились со своей задачей по переводу весьма удовлетворительно. Общий смысл текста ясен, но точность перевода некоторых его частей вызывает сомнение. Наиболее вероятная причина этого - малая словарная база технических терминов, неоднозначность в языке и довольно слабый анализ переведенного текста. Кроме того, перевод выполнен без учета контекста. Нередко можно встретить лексические и грамматические ошибки. Для всех переводчиков характерной чертой является несвязность слов в предложениях и предложений между собой.

Подводя итог, можно сказать, что машинный перевод является хорошим средством для того, чтобы понять основной смысл текста, но он не способен предоставить грамотный перевод и полностью заменить человека. Поэтому использовать или не использовать сервисы машинного перевода, зависит от информации, которую необходимо перевести, и качества, которое требуется от перевода.

Литература

1. Белоногов Г. Г. Системы фразеологического машинного перевода политематических текстов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.z.ru/person/belonogov/index.htm>.
2. Дроздова К.А. Машинный перевод: история, классификация, методы // Филологические науки в России и за рубежом: материалы III Международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, июль 2015) – СПб.: свое издательство, 2015г. С. 139-141.

ETIQUETTE IN OUR LIVES

М.В. Смирнов, А.Ю. Агафонова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Etiquette is a specially established order of behavior in a variety of places, where social norms require the presence of these rules. The rules of etiquette are a cultural phenomenon, and the phenomenon is historically variable, expressed in different forms in different time layers and among representatives of different peoples. The desire to behave in a certain way is inherent in a person for many centuries, but the rules of behavior during this time have undergone significant changes: time has eliminated all the pretentious, unreasonable, useless, leaving only the most reasonable rules. Modern etiquette has become less ceremonious, more simple and democratic. It is designed today to a greater extent to bring people who differ in their social statuses closer together and to respect each other. Etiquette can be considered more as rules of communication, a means of regulating the relations of people who enter into communication [2].

Etiquette is not identical to ethics, although these concepts are often referred to as synonymous. Ethics is a branch of philosophy that deals with morality and ethics.

An important concept is the "ethics of etiquette" – a certain criterion that allows you to assess the degree of compliance of the established rules with the moral norms of society. Only such rules of behavior will most likely remain unchanged over time, as they are a reflection of the spiritual wealth of society, the degree of its civilization. The norms of etiquette are the most strict restriction – formalized behavior, they can be violated, even by doing a good deed, for example, if it turned out to be not attractive enough from an aesthetic point of view [1]. Ethics more voluminous category, they're harder to break, because in order to be a moral, ethical person, must first of all be guided by the Maxim of amenities in relation to others. And, finally, the norms of law, they are the most strictly formulated, the person who violates them, enters into a serious conflict with society, sometimes even unsafe for life. Violation of the norms of law, as a rule, is a deliberate opposition to society, and therefore the punishment for this violation is much more significant than for violating the norms of morality or etiquette. However, it is important to realize that the violation of any norms accepted by society is always a conflict with society, even if it is "insignificant" from the point of view of some norms of decency [3].

Литература

1. Капкан М.В., Лихачева Л.С., Деловой этикет. Издательство Уральского университета, Екатеринбург, 2017. 4-6 с.
2. Парникова Т.В., Озерская С.Н. The Use of English and American Authors' Texts in Improvement of Students' Reading Habits and Skills at Non-Linguistic Universities // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2017. № 10-3(76). Часть 3. 203-205 с. <https://mydocx.ru/9-106311.html>

РОЛЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА В 21 ВЕКЕ

Д.Ю. Соколов, А.Ю. Агафонова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Английский язык важен, так как играет не последнюю роль в развитии и успешности прогрессивного человека. В настоящее время он используется в каждом секторе, таком как инженерное дело, экономика, образование, здравоохранение и социальная жизнь. Поэтому очень важно изучать английский, чтобы общаться и получать много знаний.

В современном мире во многих школах, высших учебных заведениях английский считается главным иностранным языком, который изучают дети. При желании им можно овладеть за несколько месяцев, поэтому в случае повышения квалификации, путешествия за рубеж, стоит посетить английскую школу, которая рассчитана на обучение людей разного возраста. Изучение данного языка в наш век глобализации имеет важное значение для всех [1].

Английский язык широко используется в деловой сфере. Он необходим для осуществления международного бизнеса. Большинство деловых переговоров между странами ведется на английском. Что касается работы за рубежом, то многие люди в офисе кроме своего родного языка знают английский, поэтому могут общаться друг с другом. Таким образом, он нередко нужен для повседневной работы, а также командировок за рубеж.

Нельзя отрицать важность английского языка в образовании и жизни детей, подростков, молодежи. Данная речь остается основным средством обучения в школах [2]. Существует большое количество книг, написанных на английском. Если он сегодня будет отменен, то повлияет на систему образования во многих странах. Студенты, которые хотят выехать за границу для обучения, хорошо изучают английский язык. Если знания слабы, то молодые люди могут столкнуться с трудностями при адаптации к жизни в чужой стране. Сегодня общение жителей одной страны с другой происходит в основном на английском языке. Для современных людей крайне важно постоянно вступать в контакт с представителями иных государств относительно бизнеса, творчества, личных интересов и прочего.

Литература

1. Василенко Е.В. Формирование мотивации к изучению иностранного языка у студентов неязыковых вузов. Актуальные проблемы методики преподавания филологических дисциплин в высших и средних специальных учебных заведениях. Сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции. 2017. 71-74 с.
2. <https://school-science.ru/5/3/34707>

АНГЛИЙСКИЕ СОКРАЩЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКЕ

Е.А. Сопов, Т.Р. Тугуз

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Переписка посредством СМС-сообщений, электронной почты, различных мессенджеров и социальных сетей сегодня практически вытеснила письма и стала неотъемлемой частью нашей жизни и одним из основных способов приема и передачи информации. Как в русском языке, так и в английском одной из особенностей данной формы общения является использование интернет-сленга, в частности, различных сокращений.

В настоящее время сокращения в электронной переписке пользуются достаточно широкой популярностью. Никого уже не удивляют такие сообщения в СМС и социальных сетях, как «всё норм, спс!» или «пжлст». Среди англоязычных пользователей сокращения также распространены, и аббревиатурами зачастую являются не отдельные слова, а целые предложения [1].

- MYOB = mind your own business (занимайтесь своим делом)
- BAU = business as usual (дела идут, как обычно)
- B4N = byefornow (пока, до встречи)
- ICBW = it could be worse (могло быть хуже)
- OIC = oh, I see (понятно; вот оно что)
- EOD = end of debate (конец дискуссии)
- F2F / FTF = face to face (лицом к лицу)

Английские сокращения в переписке образованы различными способами. Довольно часто в них используются цифры (например, цифра «4» вместо предлога “for”, поскольку эти слова читаются одинаково). Некоторые сокращения построены на названиях букв. Например, буква “U” часто используется вместо местоимения “you” («ты»). Некоторые сокращения представляют собой акронимы – аббревиатуры, образованные с помощью начальных букв слов в предложении. Например, ILNY = IloveNewYork. Также используется выбрасывание гласных букв (например, “smmr” вместо “summer”).

Таким образом, сокращения английских слов в переписке – явление относительно новое, но в настоящее время они практически вошли в литературную норму и являются неотъемлемой частью существующей культуры. Чаще всего их употребляет молодежь и подростки. Однако рекомендуется использовать подобные сокращения исключительно в неформальной переписке (в чатах и личных сообщениях).

Литература

1. Парникова Т.В. Полипредикативное предложение с паратаксисом и гипотаксисом как элемент текста // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2013. №6 (24): в 2-х ч. Ч.1. – С. 159-161.

КРУПНЕЙШЕЕ ТАНКОВОЕ СРАЖЕНИЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Е.С. Тарасова, Л.И. Жигалова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

12 июля 1943 году под Прохоровкой произошло крупнейшее во Второй мировой войне танковое сражение между советской и германской армиями. С обеих сторон участвовало до 1200 танков и самоходных орудий. Обе стороны понесли под Прохоровкой огромные потери. В этом сражении советские войска потеряли 500 танков из 800 (60%). Немцы потеряли 300 танков из 400 (75%). [1]

Цель работы: развивать интерес студентов к истории сражения, которое произошло на территории Белгородской области в годы Великой Отечественной войны. 12 июля 1943 г. началось наступление советских войск. 5 августа войска Брянского фронта освободили Орел. В тот же день войска Степного фронта освободили Белгород. Вечером 5 августа в Москве в честь войск, освободивших эти города, впервые был произведен артиллерийский салют. 23 августа освободили Харьков. [2].

Выдвигаем гипотезу: если провести социологический опрос студентов I курса факультета СПО, то можно убедиться, что среди них есть определенное количество ребят, частично знающих историю сражения под Прохоровкой.

В этой битве советские войска потеряли 863303 человека, в том числе 254470 безвозвратно. Потери в технике составили: танков и САУ 6064, орудий и минометов 5244, боевых самолетов 1626. В ходе Курской битвы немецкие войска потеряли 500 тыс. человек, 1,5 тыс. танков, 3 тыс. орудий и минометов. Вооруженные силы Германии после Курска вынуждены были перейти к стратегической обороне не только на советско-германском фронте, но и на всех театрах военных действий второй мировой войны. [3].

В работе были использованы следующие методы научного исследования: анкетирование студентов I курса факультета СПО; систематизация и классификация полученных данных в виде таблиц, диаграмм; анализ полученных результатов и формулирование выводов по теме исследования. Каждый человек должен знать историю своей страны. Мы должны чтить и помнить тех, кто отстаивал нашу Родину.

Литература

1. Великая Отечественная война 1941-1945 годы. В 12 тт. Т.3. Битвы и сражения, изменившие ход войны. М., 2012
2. Великая Отечественная война. Энциклопедия. /Отв. ред. Ак. А.О. Чубарьян. М., 2010
3. Россия и СССР в войнах XX века. Потери Вооруженных сил. Статистическое исследование/ Под ред Г.Ф. Кривошеева. М., 2001.

ТРАДИЦИИ И ОБЫЧАИ ГЕРМАНИИ НА ПРИМЕРЕ НЕМЕЦКОЙ СВАДЬБЫ

П.С. Терехова, И.В. Свищева

ФГБОУ СПО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Неотъемлемой частью изучения немецкого языка является знакомство с культурой, традициями и обычаями немецкого народа. [1] Целью данной работы было выявить особенности проведения свадебного торжества в Германии. Данные знания могут способствовать развитию взаимопонимания и укреплению взаимоотношений между нашими народами.

Немецкий народ имеет свадебные традиции, сложившиеся на протяжении столетий, отражающие его образ жизни и менталитет. Традиции и обычаи немецкой свадьбы несколько отличаются от известных нам в России, на что и сделан акцент.[2]

Вечером накануне свадьбы возле дома молодых собираются друзья, которые приносят старую посуду. Эту посуду необходимо разбить на мелкие кусочки, чтобы распугать злых духов. Polterabend очень популярен, и собирает большое количество гостей.

Еще очень интересным обычаем можно назвать покупку свадебной обуви невесты (Hochzeitsschuhe). За нее можно заплатить только мелочью, которую девушка предварительно собирает еще с детства. И это отражает ее бережливость и экономность в качестве будущей хозяйки. Особенностью свадебного наряда невесты является обязательное присутствие в венке или букете невесты веточки мирры, которая символизирует долголетие.[3]

В День свадьбы после регистрации вся церемония переносится в немецкую церковь. По пути в церковь невеста не должна оглядываться назад, так как это может посулить ей второй брак. Старинной, но обязательной и в настоящее время традицией, является посадка молодыми после венчания розового куста, а также распиливание бревна старой ржавой пилой.

Изучив особенности немецких свадебных традиций, можно сделать вывод, что все немецкие свадебные ритуалы основаны на национальных традициях прошлого и призваны, как и во всем мире, защитить молодоженов от злых духов, привлечь богатство и изобилие, а также способствовать долголетию и появлению здорового потомства.

Литература

1. Ефимова О.Г. Предметно-языковое интегрированное обучение. Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». 2019. С. 174.
2. Самые удивительные обычаи и традиции народов мира: Москва, Феникс, 2011 г.- 256 с.
3. Традиции и культура питания народов мира. Учебное пособие: Н. В. Щеникова. Изд.: Санкт-Петербург, Форум, Инфра-М, 2015 г.- 296 с.

ОБРАЗ ЕДЫ В РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ

Д.С. Ткаченко, М.Ю. Валяева
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В языковом сознании носителей языка пословицы и поговорки играют большую роль, так как позволяют проникнуть в национально-культурные особенности языковой картины мира нации [1].

Ведущее место среди русских пословиц занимает слово «хлеб»: *«Хлеб да вода — здоровая еда»; «Лиха беда — хлеба нажить, а с хлебом — кому хочешь можно жить»; «Без хлеба нет обеда»; «Был бы хлеб, а зубы сыщутся».*

Целый ряд пословиц и поговорок посвящен изделиям из муки и теста: *«Блин без масла в рот не лезет»; «Блины брюха не портят»; «Сухой блин горло дерет»; «Хочешь есть калачи, так не сиди на печи»; «Каравай для обеда, а мудрое слово — для ответа»; «Не ломай каравай, а ножом режь да ешь»; «Тарас есть пряники горазд, а Филат бы и каше рад», «Был бы пирог, найдется и едок»; «Красна река берегами, обед — пирогами».*

Представление о пищевом рационе русского человека также дают нам пословицы, которые можно объединить в следующие группы: 1) овощи: *«Свёкла — красная девица, да с зеленою косицей, на столе она царица, для здоровья пригодится»; «Хрен да редька, да капуста лихого не допустят», «Обед без овощей — праздник без музыки»; 2) фрукты: «Яблоко на ужин — и врач не нужен»; «Виноград — не град, не бьёт, не валит, а на ноги ставит»; «Ради земляники земле поклонисься не раз»; 3) злаки: «Гречневая каша — матушка наша, а хлебец ржаной — отец наш родной»; «Здоровье наше — овсяная каша».*

В ряде народных изречений встречаются советы о правилах питания: *«Завтрак съешь сам, обедом поделись с другом, а ужин отдай врагу»; «Укоротить ужин — удлинить жизнь»; «Полному желудку кошмары снятся»; «Кто жаден до еды — дойдёт до беды».*

Особое место среди проанализированных пословиц занимает тема «голода»: *«С голоду хлебная корка слаще пирога»; «Голод не тетка, а брюхо не лукошко»; «Голод — лучший повар».*

Таким образом, пословицы и поговорки — один из наиболее ярких источников, по которым можно получить живое представление об особенностях питания и национального рациона русского человека.

Литература

1. Ю.В. Гусарова, М.В. Амитрова, Е.А. Нелюбина. Обозначение концепта «еда» в пословицах и поговорках немецкого и русского языков // Балтийский гуманитарный журнал. 2014. № 4. — С. 9-11.
2. Даль, В.И. Пословицы русского народа: сборник В. И. Даля. - 4-е изд. / стер. - Москва: Русский яз. Медиа, 2009. - 814, [1] с.

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНОВЛЕНИЯ ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В БРИТАНИИ

Д. Трутко, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Английская детская литература зарекомендовала свое многообразие во всевозможные периоды собственного существования. Любая вежа времена накладывала на нее личный образовавшийся отпечаток.

Анализ и освоение британской детской литературы идет по стопам начать с давних лет, когда творчество было безмянным и разговорным. Для британского фольклора в большей степени типичен жанр перевертышей стихов шиворот-навыворот. В данных притчах селедки вырастают на деревьях, а земляника на деньке морском, лютики обедают корову, а утки прогуливаются в белоснежных сандаликах. Карикатурные действия во множества произведениях такого времени объясняются обычной людской неразумностью, повышенной до сказочных объемов. Ребяческая беллетристика в Англии берет начало из 2-ух обыкновений: 1-ая - нравоучительная и моралистическая беллетристика, 2-ая - этнические сказки и баллады. Но лишь только, когда был сформулирован значительный принцип назидания сквозь что-нибудь увеселительное, лишь только за это время был изготовлен шаг к развитию прогрессивной детской литературы. 1 из первых известных книжек, написанных для ребят, была «A little pretty pocket book» (1744) Джона Ньюбери. Еще стали приспособить «взрослую» литературу, к примеру «Tales from Shakespeare» (1807) Чарльза и Марии Лэмб. Еще стали переводить произведения братьев Гримм и позже Ганса Христиана Андерсена, которые превращали этнические былины и сказания в сказки для ребят.

Книжки Джоан Роулинг открывают ошеломительную тему магии в британской детской литературе. В них наличествуют все наилучшие черты британской детской литературы: переплетение фантастического и реального, осознание детской психологии, инцидент между молодым ключевым героем и зрелым могущественным врагом.

В реальное время основная масса передовых научных работников что устремленность к развитию толерантности, а еще к освобождению от всевозможных предрассудков.

Литература

1. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191

2. Паренюк Н.Ю., Шило Н.П. Территориальные диалекты английского языка в Соединенном Королевстве. В сборнике: Образовательная система: структурные преобразования и перспективные направления развития научной мысли. сборник научных трудов. Казань, 2019. С. 76-79.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С СОМАТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ «ЧАСТИ ТЕЛА» В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В. Усыченко, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Соматические фразеологизмы представляют в современном английском языке огромную группу.

Соматическую фразеологию образуют фразеологические единицы, один из компонентов которых - название части тела человека. Это одна из обширных и продуктивных групп в корпусе фразеологии, которая по подсчётам Л.В. Чурсиной составляет около 15% фразеологического фонда языка [1].

Английский фразеологический фонд - сложный конгломерат исконных и ре заимствованных фразеологизмов. В некоторых фразеологизмах сохраняются архаические элементы - представители предшествующих эпох. Это результат того, что ее пополнение и обогащение на протяжении всей ее истории происходило преимущественно за счет собственных ресурсов.

Широкое употребление соматизмов в составе фразеологических единиц в значительной степени обусловлено тем, что соматизмы представляют собой один из древнейших слоёв в лексике различных языков и входят в ядро основного состава словарного фонда языка

Литература

1. Агафонова А.Ю. Фразеологизмы со значением «угроза» в современном английском языке.//Science Time. 2020. № 4 (76). С. 5-9
2. Ягуткина Е.С. Контекстное значение библейских фразеологизмов в зарубежной литературе//Научный Альманах.2015.№ 10-4 (12).С. 595-597

ФОРМЫ ОБРАЩЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.

А.А. Фаизова, Н.Ю. Паренюк

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Наиболее применяемой формой вежливого обращения является употребление сочетания Mr., Mrs., или Miss + фамилия того (той), к кому обращаются: " Mr. Jones ", I'd like to talk to you. " Обращение Miss может употребляться школьниками, если их учительница - молодая женщина.

Вежливая форма обращения к женщине - Madam. Например, продавец в магазине обращается к покупательнице: Can I help you, madam? " Соответствующая форма обращения к мужчине Sir. Так школьники обращаются к преподавателю - мужчинам, военнослужащие в армии к старшим по званию, продавцы в магазине к покупателю, полицейский к прохожим и так далее.

Обращение Sir употребляется без имени и фамилии. При групповом обращении оно заменяется словом gentlemen, а Madam - словом ladies: ladies and gentlemen!

Рассмотрим обращение к титулованным особам: к королеве, королю при представлении - Your majesty (" ваше величество "): к мужу королевы, а также к наследникам монарха – Your Royal Highness (Ваше Королевское Высочество ").

Заметим, что некоторые обращения, напрямую связанные с названиями профессий, вряд ли можно считать вежливыми. Они являются нейтральными и употребляются довольно часто. Например, чтобы привлечь внимание официанта в ресторане, вы обращаетесь к нему: " Waiter! ", зовёте носильщика на вокзале: " Porter! ", водителю такси говорите: " Stop here, driver. "

Многие формы обращения во множественном числе звучат нейтрально. Так, в словах и выражениях, everybody, both of you, all of you и т.д. акцент делается в большей степени на само выражение множественности, а не на вежливость или дружеское отношения. Обращения становятся значительно агрессивнее, если им предшествуют you: " You two ", " You lot " и тому подобное.

Литература

1. Агафонова А.Ю. Обучение диалогической речи на занятиях английского языка» Материалы XXIII Международной научно-производственной конференции "Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее". 28-29 мая 2019. Т 1. С 166
2. Формановская, Н.И., Шевцова, С.В. Речевой этикет, Русско-английские соответствия / Н.И. Формановская, С. В. Шевцова. - М.: Высшая школа.- 2001.

ЭТИМОЛОГИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И КРЫЛАТЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

М.А. Федоренко, С.А. Журахова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Фразеология - это раздел науки о языке, изучающий устойчивые сочетания и обороты. Это величайшая сокровищница и ценность любого языка. В ней, как в зеркале, отражается история и многовековой опыт деятельности народа, его нравственные ценности, религиозные воззрения и верования. Фразеология отражает мир чувств и образов, оценок того или иного народа, она самым непосредственным образом связана с культурой речи...

Роль фразеологизмов в русском языке велика. Зачастую они выражают мудрые изречения людей, ставшие устойчивыми словосочетаниями. Каждый фразеологизм – это краткое выражение длинной человеческой мысли. Например: проще сказать "Без труда не вытащишь и рыбку из пруда", нежели описывать это в нескольких предложениях.

Фразеологические средства языка находят применение в различных функциональных стилях и, соответственно, имеют ту или иную стилистическую окраску.

С точки зрения происхождения фразеологизмы русского языка делятся на исконно русские и заимствованные.

Заимствованные фразеологизмы – это устойчивые сочетания, крылатые выражения, пришедшие в русский язык из других языков. Можно выделить две группы заимствованных фразеологизмов: заимствования из славянских языков и заимствования из неславянских языков.

Многие имена попали в крылатые выражения исключительно благодаря своему звучанию – “Федул губы надул”, “Хороша Маша, да не наша” – вряд ли у истоков этих фразеологизмов стояли реальные Маши и Федулы, их взяли просто для рифмы.

Чтобы избежать ошибок и не нарушать красоту языка, следует правильно употреблять фразеологизмы в своей речи. А этого можно достигнуть лишь в том случае, если будем знать их этимологию.

Литература

1. Алефиренко, Н. Ф. Лингвокультурология: ценностно - смысловое пространство языка: учеб. пособие/ Н. Ф. Алефириенко. - М.: Флинта; Наука, 2010 - 288 с.
2. Большой фразеологический словарь русского языка. Значение. Употребление. Культурологический комментарий / отв. ред. д-р филол. наук В. Н. Телия - М.: АСТ - ПРЕСС КНИГА, 2006. - 784 с.
3. Современный русский язык. Теория. Анализ языковых единиц: учеб. для студ. высш. учеб. заведений: В 2 частях. Часть 1.: Фонетика и орфоэпия. Графика и орфография. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Морфемика. Словообразование / Е. И. Диброва и др.; под ред. Е. И. Дибровой. - 3 - е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 480 с.

ХЭЛЛОУИН: ИСТОРИЯ И ТРАДИЦИИ ПРАЗДНИКА

Е.И. Филоненко, Т.Р. Тугуз

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Хэллоуин – праздник, который традиционно отмечают в ночь с 31-го октября на 1-е ноября, накануне Дня всех святых. Этот праздник вызывает интерес в большинстве стран мира благодаря характерной атрибутике и мистической подоплеке, но особенно популярен он в англоязычных странах. Хеллоуин широко отмечается в Великобритании, Северной Ирландии, США, Австралии и Новой Зеландии.

Как и многие праздники, Хеллоуин имеет истоки в дохристианской эпохе. У древних кельтов был свой календарь, в котором год был разделен на две половины – лето и зиму. Последним днем года было 31 октября, что совпадало с последним днем уборки урожая. В этот день, согласно традиции, было принято особенно почитать умерших. Существовало поверье, что в ночь между последним и первым днем года открывается дверь в потусторонний мир и души мертвых выходят к людям.

Главным символом этого праздника традиционно считается фонарь, вырезанный из крупной тыквы. Этот самодельный фонарь называют «Светильник Джека» или «Фонарь Джека». Ранее традиционным овощем была кормовая репа, но с приходом праздника на территорию США, более популярной стала тыква, поскольку она была более дешевым овощем в осеннее время года. Также, кроме овощных фонарей, распространенными предметами для украшения являются садовые пугала, бумажные и пластиковые скелеты, паутина, свечи и композиции из сухих растений и листьев.

Согласно традиции, британцы оставляли светильники из овощей на крыльце своих домов, чтобы отгонять от своих жилищ недоброжелательно настроенных духов. В Северной Америке данная традиция стала широко распространенной лишь в XIX веке, когда страну заселили европейские эмигранты.

На Хэллоуин традиционно устраивают вечеринки и гулянья. Празднующие облачаются в маскарадные костюмы, самыми популярными из которых являются различные мистические персонажи: вампиры, ведьмы, оборотни, монстры, привидения.

Таким образом, Хэллоуин сочетает в себе традиции религиозных обрядов Дня всех Святых и языческих обычаев, сохранившихся со времен древних кельтов и римлян. Интерес к данному празднику сохранился и в наши дни.

Литература

1. Нестерова Н.М. Страноведение: Великобритания. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 368 с.

АНГЛИЦИЗМЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

П.С. Фирсов

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мы живём в XXI веке, веке активного взаимодействия культур, а значит и языков. Английский язык признан языком межнационального общения и влияние его велико. В том числе влиянию подвергается городская среда. Улицы российских городов сегодня пестрят надписями и вывесками на английском языке. Среднестатистическому жителю сложно разобраться, что скрывается под мудреными буквами «M life», «Диваны Moon», «Mr. Doors», «Game зона».

В настоящее время английский язык часто превращается в яркую и цветастую упаковку, которой оборачивают свой продукт коммерсанты перед продажей товара. Иногда к месту, но чаще всего - совсем наоборот. Очевидно, что существует проблема.

Вопрос обоснованности использования англицизмов в уличных рекламных вывесках дискутируется в средствах массовой информации уже давно. Процесс нарастает. И количество англицизмов в городской среде явно перерастает в качество влияния на эстетику русскоязычной городской среды и бытовой уровень языка жителей.

Англицизмы начали проникать в русский язык на рубеже XVIII -XIX веков, но их приток в лексику русского языка оставался незначительным вплоть до 90-х гг. XX столетия: в это время начался интенсивный процесс заимствования как слов, для которых отсутствовали соответствующие понятия в русском— например, компьютерной терминологии так и замещение русских лексических единиц английскими.

По способу использования англицизмов их можно разделить так: английские слова на английском языке—Reebok (товарный знак), английские слова на русском языке или транслитерация из латиницы в кириллицу—Смайл (название частного стоматологического кабинета), русские слова на английском языке или транслитерация из кириллицы в латиницу, смешение языков на уровне букв, слогов, слов во фразах и предложениях—*Coffee laffka* (название кофейни).

Специалисты настаивают, что необходимо ввести правила ограничения использования иностранных слов в рекламных слоганах. Мы поддерживаем эту инициативу.

Литература

1. Головлева Е.Л. Основы рекламы – М.:Московский гуманитарный институт. Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 2005.
2. Костомаров В.Г. Языковой вкус эпохи // Русский язык в школе. 1998. №1.

АНГЛИЙСКИЙ ЮМОР

Д.А. Царев, А.Ю. Агафонова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Англичане только на вид кажутся чопорными и скучными людьми. На самом деле внутри каждого англичанина сидит ребенок, любящий шалости, розыгрыши и шутки, иногда даже очень фривольные.

Английский юмор известен во всем мире, о нем слагают легенды. Стоит отметить, англичане умеют хорошо посмеяться не только над другими, но и над собой. В старинных английских книгах хороших манер говорится «чувство юмора можно и нужно культивировать», а «идеальный мужчина должен непременно иметь чувство юмора, иначе он будет далек от совершенства» [2].

Английский юмор отличается тонкостью, остроумием и сарказмом. В большинстве случаев *английская шутка – экспромт*. Сам характер британских шуток основан на синтезе невозмутимости повествования и акцентировании внимания на мелких незначительных деталях на фоне общей абсурдности ситуации. Английский юмор строится на тонких намеках, сравнениях и эвфемизмах. Принято считать, что это юмор интеллектуалов, юмор для избранных, что и является предметом гордости англичан.

Присущее англичанам чувство юмора является их национальной чертой, и многих иностранцев она пугает и даже раздражает. Оставив без внимания шутку собеседника или не ответив на едкое замечание в свой адрес, вы рискуете оказаться в нелепой ситуации [1].

Английский юмор – это образ жизни. Национальная поговорка гласит: «Everyone has a fool in his sleeve» - «У каждого в рукаве сидит свой дурак». Английская беседа и по сей день представляет собой разновидность серьезно-несерьезной пикировки, в которой собеседники мгновенно подхватывают предлагаемые роли и играют их в нужной манере.

Пример: An English lord turns on his watch himself and explains to the astonished lackey:

- The doctor recommended me exercise.

Английский лорд собственноручно заводит часы и объясняет изумленному лакею: - Доктор советовал мне физические упражнения [3].

Чтобы понять английский юмор, необходимо узнать больше о культуре англичан и об их привычках. Ну и, конечно же, совершенствовать свои знания английского языка.

Литература

1. Тарасевич А.М., Шило Н.П., Национальный характер жестов. Материалы международной студенческой научной конференции, 2018. 106 с.
2. <https://ienglish.ru/articles/common-article/angliiskiy-yumor>
3. <https://infourok.ru/doklad-na-temu-angliiskiy-yumor-3866385.html>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ.

Ю.А. Черноиванова, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При сравнении стоимости образования в России и Великобритании следует учитывать, что английский бакалавриат длится 3 года (кроме некоторых инженерских и медицинских программ), а магистратура – один год. В то же время за российское первое высшее образование Вам придётся платить 4 или 5 лет, а за магистратуру, как правило, два года. Плата за образование – это инвестирование в себя или в вашего ребёнка. В случае с Великобританией вы платите не только за высококлассное образование, но ещё и за совершенствование английского языка, расширение карьерных возможностей и незабываемый культурный опыт.

Программы российских вузов дешевле британских в среднем в два раза или даже в три раза, хотя и между собой они порой разнятся так же сильно. Расценки британских вузов не всегда зависят от позиции рейтинга или от географического расположения. Например, университет St. Andrews и университет Бристоля очень популярны, и стоимость обучения в них для иностранных студентов выше, чем в других университетах, находящихся на аналогичных позициях рейтинга.

Интересно, что Оксфорд и Кембридж, в свою очередь, не являются самыми дорогими университетами Великобритании. Иногда полезно обратиться к рейтингам по интересующим вас дисциплинам, а не к общим рейтингам вузов. Например, художественный курс в University College of London (UCL) стоит почти столько же, сколько медицинский. Однако, специализированный Brunel University, не обладающий столь громким, как UCL именем, обойдётся в два или три раза дешевле. В Великобритании же биология и инженерия – самые дорогие из приведённых дисциплин, так как включают в себя работу в высокотехнологичных лабораториях.

Магистерские программы, зачастую стоят немного дешевле бакалаврских, но все же это не является правилом. В некоторых случаях магистерская программа намного престижнее бакалаврской и обладает особым статусом, как, например, оксфордская BCL. Юристы со всего мира стремятся получить эту степень, и конкурс очень высок.

Литература

1. Ипатова И.П. Образование в России и в Англии. – <https://infourok.ru/obrazovanie-v-rossii-i-v-anglii-1547539.html> – статья в интернете.
2. Зайцева, Е. А. Структура и особенности системы образования в Великобритании / Е.А. Зайцева // Молодой ученый. — 2015. — №9. — С. 609-612.

ВОЛОНТЁРСТВО КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С МОЛОДЁЖЬЮ

Я.В. Чернышова, М.А. Бурсина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одна из тенденций, наблюдаемых в последние десятилетия в развитых странах мира, – рост абсолютного числа и относительной доли населения пожилых людей. В практике социальной работы с целью ее совершенствования активно применяются инновационные технологии: арт-терапия, игровая, проектная деятельность, приемная семья для пожилого человека.

Одной из самых инновационных является «приемная семья для пожилого человека».

Проектная деятельность – это одна из новых эффективных форм социального обслуживания граждан пожилого возраста.

В целом все рассмотренные социальные практики направлены на формирование у пожилого человека позиции активного субъекта социального действия. Ряд из представленных практик помогает преодолевать сложную ситуацию не только пожилому человеку, но и его близкому окружению – семье (что особенно актуально в случаях ухода за тяжелобольными).

Современная социальная политика Российской Федерации ориентирована на гуманизацию и повышение статуса пожилого человека в обществе, а также расширение спектра технологий и практик в сфере социального обслуживания. Инновационные методы, технологии социальной работы с людьми старшего поколения активно внедряются в работе управления социальной защиты населения. Это позволяет учитывать индивидуальную нуждаемость пожилых граждан, расширять спектр предоставляемых услуги, как следствие, повышать качество жизни данной категории.

Внедрение инновационных методов в рамках социальной работы с пожилыми гражданами и инвалидами является одной из особенностей социальной работы, способствующей повышению ее эффективности.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Федеральный закон от 15.12.2001 № 167–ФЗ «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации (ред. от 16.12.2019, с изм. от 28.01.2020) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 51. Ст. 4832.
3. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442–ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» (ред. от 01.05.2019) // Российская газета – 2013. – № 295. – Ст. 1812.
4. Федеральный закон от 3 октября 2018 г. № 350–ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий» // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 35. – Ст. 2812.

ВЛИЯНИЕ БУЛЛИНГА В ПОДРОСКОВОЙ СРЕДЕ

Я.В. Чернышова, Я.В. Валяев

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Актуальность темы буллинга в современной отечественной науке высока, как с психологической, так и общественной точки зрения. Выявление и пресечение агрессивного поведения в коллективе – залог позитивного отношения к учебному процессу [1]. Стремление скрыть, замолчать или игнорирование данной проблемы приводит к печальным последствиям от открытого конфликта до суицидальных проявлений «затравленных» людей.

Целью нашего исследования является определение уровня агрессивного поведения в студенческой среде Белгородского ГАУ с последующей разработкой авторской методики по пресечению или предотвращению подобных явлений в нашем обществе.

История буллинга уходит своими корнями в глубокую древность и, к сожалению, причины агрессии остаются традиционными: социальные, экономические, религиозные разногласия людей из разных групп общества. С развитием интернета произошло «перекачивание» агрессивного поведения в электронную среду, - явление, получившее название «кибербуллинг». В России 30% несовершеннолетних пользователей Интернета становились жертвами агрессии [3]. Пятая часть молодых людей подвергается обидам и унижениям либо каждый день, либо 1–2 раза в неделю.

Для профилактики буллинга нужно работать с его причинами и индивидуально-личностными особенностями жертв и агрессоров. Большую роль играет стиль семейного воспитания [2]. Так, гиперопека рождает жертв, а авторитаризм – агрессоров. Попустительский стиль воспитания формирует жертв. Семейное насилие с одинаковой частотой создает задира и жертв. Кроме того, влияние оказывают СМИ и состояние всего общества. Социально-нестабильная авторитарная среда, особенно подпитанная алкоголем, наркотиками и принуждением, негативно сказывается на подрастающем поколении.

Разные факторы влияют на уровень буллинга, но постоянный мониторинг данной ситуации в вузе и создание команды авторитетных волонтеров, ощутивших на себе в своё время последствия травли и преодолевших их, смогут если не искоренить, то, как минимум, уменьшить последствия этого социального явления.

Литература

1. Петросянц В.Р. Проблемы буллинга в современной образовательной среде // Вести. ТГПУ. 2011. №6. С. 151-154.
2. Руланн Э. Как остановить травлю в школе: Психология моббинга. М., Генезис, 2012. 264 с.
3. Солодова Г., Зотова Е. Кибербуллинг в школьной среде // Образовательная политика. 2011. №5. С. 11-21.

ЖИЗНЬ НА МАРСЕ: ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Е.Д. Шатная, Т.В. Парникова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Известно, что Марс — это четвёртая по удалённости от Солнца и седьмая по размерам планета Солнечной системы; её масса составляет 10,7% массы Земли. Названа в честь древнеримского бога войны, соответствующего древнегреческому Аресу. Иногда Марс называют «красной планетой» из-за красноватого оттенка поверхности. Особенности поверхностного рельефа – кратеры, вулканы, долины, пустыни, полярные ледниковые шапки. У Марса есть два естественных спутника – Фобос и Деймос (в переводе с древнегреческого «страх» и «ужас», имена двух сыновей Ареса).

Марс интересует как ученых, так и простых обывателей, потому что больше всего похож на Землю, чем любая другая из планет. Он имеет период вращения и смену времён года, аналогичные земным, его климат значительно холоднее и суше земного, однако это не мешает людям задумываться об обустройстве жизни на этой планете. С началом космической эры появилась возможность увидеть планету вблизи с помощью автоматических межпланетных станций. Был сделан вывод, что жизнь там может существовать лишь в форме бактерий и других низших организмов, да и то под поверхностью планеты. Действительно, у Марса крайне слабое магнитное поле, поэтому его поверхность практически не защищена от солнечной и космической радиации; атмосфера состоит в основном из углекислого газа; сила тяжести меньше земной. Однако не сдаются сторонники необходимости обживания Марса. Предлагается изобрести установку, превращающую углекислый газ в кислород; создать купол, имитирующий атмосферу Земли.

Причины изучения Марса: мы должны делать то, что окажется значимым для нашего будущего, развивать науку [2], созидать, стать многопланетным видом. Чем больше планет будут открывать люди, тем больше изобретений будет сделано, тем больше ресурсов будет создаваться. Марс скрывает от нас новые знания и возможности удовлетворения человеческих амбиций. Но для выживания надо беречь Землю! [1]

Литература

1. Балашенко В.В., Барашкова А.С., Гальцева Н.В., Голомидова П.С., Журавель В.П., Зайков К.С., Задорин М.Ю., Коломиец О.П., Котлова Е.С., Логинов В.Г., Лыткина Т.С., Максимов А.М., Минчук О.В., Михайлова В.В., Панарина И.А., Парникова Т.В., Сабуров А.А., Соколова Ф.Х., Сукнева С.А., Тамицкий А.М. и др. Этнонациональные процессы в Арктике; тенденции, проблемы, перспективы. - Архангельск, 2017.

2. Verbitskaya S.A., Efimova A.S. Science is our world// Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). Майский: Издательство ФГБОУВО Белгородский ГАУ, 2020. С. 258-259.

ПОДРОСТКОВАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.В. Шевченко, Л.И. Жигалова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Лица, получившие уголовное наказание за преступления в подростковом возрасте и в дальнейшем совершают рецидивные преступления, с момента совершения первого в жизни правонарушения вероятность совершения новых систематических правонарушений стремительно возрастает. Значит, для снижения числа правонарушений большое значение имеет воспитание, имеющее целью не допустить совершения человеком первого в его жизни преступления. Исходя из этого, можно сделать следующие выводы о том, что наказания подростков за различные антиправомерные поступки являются неотъемлемой частью хорошего и качественного воспитания для него самого, а также главной составляющей, в значительно меньшей степени снижающей вероятность дальнейшей деградации отдельной личности [1].

За четыре месяца 2020 года выявлено 34 несовершеннолетних участника преступлений, в то время как в 2019 году их было 66 человек. По сравнению с прошлым годом совершение подростками тяжких преступлений снизилось с 13 до восьми, групповых – с 30 до шести, повторных – с 22 до девяти. Отдельной проблемой остаются преступления, совершённые подростками в состоянии алкогольного или наркотического опьянения [2].

В профилактике преступности большое место занимают правильно организованный досуг, разумное использование свободного времени с учетом возрастных интересов и потребностей, специфики различных подростковых и юношеских групп, повышение правовой грамотности населения. Так же следует принимать меры, направленные на сближение детей и их родителей, на повышение семейных ценностей, так как именно взрослые подают пример своим детям. В данной работе выделены факторы, которые в той или иной степени влияют на развитие подростковой преступности в Белгородской области. Целью работы является изучение проблемы преступности среди молодежи в Белгородской области и динамики ее развития [3].

Литература

1. Башкатов И.Л. Психология групп несовершеннолетних правонарушителей. М.: Норма, 2013. 54 с.
2. Гилинский Я.И. Преступность несовершеннолетних: криминологический анализ // КриминалистЪ. 2010. №2. С. 84 – 90.
3. Гилинский Я. И. Преступность несовершеннолетних в России //Альманах «Неволя». Приложение к журналу «Индекс»/ Досье на цензуру – 2005 №3

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРИТАНСКОГО ЮМОРА

В. Шепелева, Е.С. Ягуткина

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сам характер британских шуток основан на синтезе невозмутимости и заикливании внимания на мелких деталях на фоне общей ситуации.

Британское чувство юмора — это способность посмеяться над другими и в первую очередь над собой. Оно используется не для того, чтобы обидеть человека, а для того, чтобы увидеть странные повадки, привычки, которые можно забавно переиграть.

Достаточно редко, люди другой культуры понимают этот юмор с первого раза. Он довольно непривычный, мрачный и очень жуткий. Обычно британцы шутят без эмоций, с серьезным лицом и суть спрятана очень глубоко.

Но с помощью британского юмора люди стали больше понимать англичан, а также он стал очень узнаваемой частью британской культуры.

Британцы не видят границ в своем юморе. Они высмеивают все что родню, управление, государство, погоду и конечно же саму королеву Англии, и она является одной из важных частью английских анекдотов.

Умение посмеяться над собой считается достоинством. Ответ на юмор может расцениваться очередная проверка на дальнейшее сотрудничество и поддержку.

Ну и конечно же без внимания не остаются черный юмор. Его британцы проявляют в самый неожиданный момент и проявляют его с очень большой грубостью и жестокостью.

Рождение черного юмора уходит в 13 век, когда Эдуард I, подчинил Уэльс английской короне. В 1284 году он дал валлийцам клятвенное обещание, что над ними не будет стоять человек, говорящий по-английски. Король-шутник поставил во главе новой провинции своего новорожденного сына, который конечно же даже не умел говорить.

Литература

1. Нежура К.Р., Чалова В.А. Актуальность английского языка в наше время. В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 191

2. Паренюк Н.Ю., Шило Н.П. Территориальные диалекты английского языка в Соединенном Королевстве. В сборнике: Образовательная система: структурные преобразования и перспективные направления развития научной мысли. сборник научных трудов. Казань, 2019. С. 76-79.

РАЗЛИЧИЯ И СХОДСТВА АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ

В.П. Шептун, О.И. Потапова
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Английский является чужим для нас. Поэтому при первом столкновении с ним мы пугаемся сложностей и уже вначале изучения плохо учим его. В русском есть четкая классификация частей речи. Если взять слово без контекста, то можно легко определить, к какой группе оно относится - существительное, прилагательное и так далее. В английском же такое невозможно. Здесь слова легко могут переходить из одной части речи в другую. В русском действия либо завершены, либо не завершены. Это показывает путём добавления приставок к глаголу (делал – сделал). По сравнению с русским языком система модальных глаголов в английском языке кажется очень сложной. Отсутствие глагола-связки в русском языке приводит к ошибкам, таким как: *She good teacher*. Необходимо сказать: *She is a good teacher*. В русском языке нет артиклей. Это вызывает значительные проблемы, потому что мы забываем использовать артикль, сказанное становится непонятным.

Русский является в значительной степени фонетическим языком, произношения слова может с лёгкостью сказано с его написанием (как слышим, так и пишем). Это не так в английском языке. В русском языке есть падежи, спряжения, рода. Предлоги, местоимения, глаголы и субъекты, значение слов: да и нет, которые в наших языках тоже далеко не всегда совпадают.

Но есть ли сходства между русским и английским? Давайте рассмотрим: русский и английский языки имеют числительные, единственное и множественное число существительных, простые времена: настоящее, прошедшее, будущее. В обоих языках присутствуют сравнительная и превосходная степень.

Работая над данной темой, мы узнали много интересного и нового о русском и английском языках, определяли сходства и различия. Из мы можем сделать вывод, что грамматический строй английского и русского языков имеют больше различий, чем общих черт. Во-первых, они относятся к разным языковым группам, а во-вторых, из-за множества отличий в грамматике. Похожего между русским и английским совсем немного, эти два языка почти несоотносимые.

Литература

1. А. Плигин, И. Максименко "Now Let's Play English"
2. Ахмедова Д.Р., Свищева И.В. «Использование английских слов и выражения в речи и повседневной жизни российских граждан» - Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (18-19 марта 2020 года): в 4т. Том 4. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 487с.- С 415. (тезис)

ТРАГЕДИЯ НА ХОДЫНСКОМ ПОЛЕ В ВОСПОМИНАНИЯХ СОВРЕМЕННИКОВ

Д.А. Ширяева, А.Ю. Пашкова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В работе были проанализированы четыре источника: Рассказ Василия Краснова, Репортаж Суворина и Гиляровского, Воспоминания Императора Николая II, а также изучены воспоминания Алексея Куропаткина.

Первым источником был «Рассказ не до смерти растоптанного». Как уже говорилось ранее, Василий Краснов написал это произведение специально для Льва Толстого, который начал работу над «Ходынкой». Данный источник отличается от остальных, так как написан в необычной форме. Если же другие выбранные нами источники имеют форму дневника, то этот написан в стиле рассказа, больше напоминает литературное произведение, носящее исторический характер.

Генерал Алексей Куропаткин предоставляет исследователям уже более конкретные цифры погибших, дает свою оценку происходящим событиям. В его дневниках особое место занимает описание организации похорон и панихид, а также упоминание о присутствии царя на Ходынском поле во время событий и после.

Ходынской катастрофе были посвящены опубликованные в изданиях «Новое время» и «Русские ведомости» публицистические воспоминания очевидцев В. Гиляровского и А. Суворина. Журналисты очень реалистично описали трагедию – точно указывается место и время действия, погружение репортеров в само событие. Весь ужас катастрофы происходит на глазах у В. Гиляровского и А. Суворина и находит свое наглядное отображение в тексте как результат непосредственных авторских наблюдений. Материалы В. Гиляровского, и А. Суворина максимально достоверны. При этом документализм был достигнут за счет непосредственных авторских впечатлений, так как журналисты выступают очевидцами событий.

Литература

1. Гиляровский В.А. Собрание сочинений. М.: Полиграфресурсы, 1999. 470 с.
2. Император Николай II. Из дневников // История. Прил. к газ. «Первое сентября». 2001. 23-31 мая (№ 20). С. 11.
3. Краснов В. Ходынка : рассказ не до смерти растоптанного // История. Прил. к газ. «Первое сентября». 2001. 23-31 мая (№ 20). С. 4-5.
4. Куропаткин А. Н. Из дневников 1896 года // История. Прил. к газ. «Первое сентября». 2001. 23-31 мая (№ 20). С. 8-9.
5. Константин Константинович (великий князь). Дневники. // История. Прил. к газ. «Первое сентября». 2001. 23-31 мая (№ 20). С. 13-14.

ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРК НА РУССКИЙ ЯЗЫК

И.А. Шумаков, Е.В. Василенко
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Переводоведение всегда являлось сложным занятием даже для профессионалов своего дела, так как у одного слова может быть не одно, не два, а десятки значений. И если в обычных текстах, научных статьях или художественных произведениях можно понять смысл, исходя из контекста, то с пословицами, поговорками и фразеологизмами дело обстоит совершенно иначе. Достаточно сложно перевести идиомы с одного языка на другой, не утратив смысл сказанного. Именно эта проблема актуальна для профессиональных переводчиков до сих пор.

Цель данной работы – объяснить сложности перевода некоторых выражений. Материал исследования- 150 самых распространённых пословиц (по данным словаря Р. Райдаута и К. Уиттинга «Englishproverbsexplained»).

Проанализировав данные фразеологизмы, мы выяснили, что существует три категории их перевода с английского на русский язык:

1 - Пословицы и поговорки, которые дословно переводятся на русский язык, не теряя при этом смысл повествования (15%).

2 - Пословицы и поговорки, которые частично совпадают с переводом на русский язык (60%).

3 - Английские пословицы и поговорки, которые полностью отличаются переводом на русский язык, т.е. английский вариант не соответствует русскому, но при этом сохраняется только общий смысл высказывания. (25%).

В результате исследования мы выяснили, что наибольшие трудности при переводе английских пословиц и поговорок на русский язык возникают из-за того, что эти фразеологизмы имеют национальную специфику, они опираются на реалии, известные только одному народу. Представителю другой нации, не обладающему фоновыми знаниями, достаточно трудно догадаться о значении фразеологизма.

Литература

1. Дубровин, М.И. Английские и русские пословицы и поговорки в иллюстрациях / М.И.Дубровин.- М.: Просвещение, 2005. - с. 15.
2. Рейдаут, Р., Уиттинг, К. Толковый словарь английских пословиц. СПб, изд-во: Лань, 1997, 252 с.

ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Я.С. Щербинина, В.А. Чалова
ФБГОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В последнее время значительно усилился педагогический интерес к нравственной проблематике. И это не случайно. Наступил новый этап развития общества. Он связан с изменением менталитета социума и ценностных ориентиров подрастающего поколения. Человечество стало игнорировать такое проявление нравственности, как сопереживание, сострадание, эмпатия. К сожалению, уважение к другим отходит на второй план. Поэтому остро ощущается потребность в воспитании духовно-нравственной развитой личности, которая способна не только потреблять, но и давать взамен.

Духовность – качественная характеристика сознания и самосознания личности, отражающая целостность и гармонию ее внутреннего мира, способность выходить за пределы себя и гармонизировать свои отношения с окружающим миром. Она определяется не столько образованностью, широтой и глубиной культурных запросов и интересов, сколько предполагает постоянный и непрекращающийся труд души, осмысление мира и себя в этом мире, стремление к совершенствованию себя, преобразованию пространства собственного внутреннего мира, расширению своего сознания.

По мнению русских философов (И. Ильина, В. Соловьева, Г. Федотова и др.), истинная духовность не существует вне нравственности. Высшая духовность невозможна без душевности – эмоциональной чуткости, отзывчивости, способности к эмоциональному отклику: жалости, состраданию, любви к ближнему.

В заключении, мне хотелось бы отметить, что одной из основных целей национального проекта «Образование», помимо расширения доступности и повышения качества предоставляемых образовательных услуг, выхода на современный уровень обучения, является оказание государственной поддержки талантливой и разносторонне одаренной молодежи, призванной в ближайшем будущем решать практические задачи, актуализирующие нестандартное мышление, интеллектуальную инициативу личности.

Литература

1. Ефимова О.Г. Особенности предметно-языкового интегрированного обучения CLIL в России: аннотация. Актуальные проблемы методики преподавания филологических дисциплин в высших и средних специальных учебных заведениях // Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры», ФБГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры». Белгород, 2019. С. 93-96.

АНГЛИЙСКИЙ И РУССКИЙ, НАСТОЛЬКО ЛИ ОНИ РАЗНЫЕ?

А.С. Щигорцов, Н.Ю. Паренюк
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Все языки мира связаны друг с другом, т.к. имеют заимствования из других языков.

Сходство английских и русских слов.

Действительно, некоторые слова английского и русского языков очень похожи по звучанию, написанию и имеют общее значение. Возникает вопрос: «Почему они так похожи?» Обратившись к англо-русскому словарю, можно увидеть, что таких слов очень много, а отличаются они окончанием или суффиксом, присущим данному языку. Например, knit - нитки, band - банда, sheet - щит, table - таблица, mooch - мучиться, sedate - сесть. В связи с этим, целью нашего исследования стало выявление степени близости английского и русского языков.

Сходство русского и английского языков определяется 5-ой степенью родства: родство двух языков может обнаружить только специалист. Слова, кажущиеся общими, скорее всего, представляют собой недавние заимствования из одного языка в другой или из общего источника.

Если сравнивать не все слова языкового пласта, а наиболее существенные, например, числительные, местоимения, названия родственных отношений, частей лица, светил, некоторых животных, то в процессе сравнения можно легко найти пары слов, не только имеющих общее происхождение, но и в какой-то степени сохранивших сходный фонетический облик. Например, three – три, my – мой.

Если взять для примера пару слов money - деньги. Английское слово money является привычным и понятным всем. Но мало кто знает, что оно имеет славянские корни и происходит от слова мены, то есть «то, на что меняют». В русском языке есть слово монеты.

Во-первых, общность между грамматическими и лексическими свойствами русского и английского языков задаётся их общей принадлежностью к индоевропейской семье и проявляется в наличии общих грамматических значений, категорий и функций.

Литература

1. Оценка степени близости родственных языков. Яхонтов С.Е. Теоретические основы классификации языков мира. - М., 1980. - С. 148-157
2. Работа со словарем как фактор интенсификации учебного процесса. Шило Н.П., Потапова О.И. Бюллетень научных работ Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина. 2011. № 26. С. 239-242.

КРИПТОЗООЛОГИЯ ЛЖЕНАУКА ИЛИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

А.Е. Юрина, Н.Ю. Паренюк

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Криптозооло́гия («изучение скрытых животных», от др.-греч. Κρυπτός — «тайный, скрытый» и зоология) — псевдонаука, предметом которой является целенаправленный поиск и доказательство реальности существ, о которых рассказывается в различного рода легендах, мифах или со слов некоторых «очевидцев» (чупакабра, снежный человек, драконы и т.п.); а также животных, существование которых считается невозможным в данной географической местности по причине того, что она находится на значительном расстоянии от их естественного ареала (как, например, фантомные кошки или, как их иначе называют, «АВС» (акроним от Alien Big Cats) — чужеродные большие кошки).

Криптозоология исходит из того, что на Земле может существовать определённое количество видов животных, численность которых достаточна для самоподдержания популяций, но мала для обнаружения их зоологами с помощью существующих методов. Основой для криптозоологических исследований служит фольклор, а также сведения, почерпнутые от очевидцев.

Согласно Бену Рошу и Джону Пэрси Муру, «область исследования криптозоологии охватывает исследования от тех, которые можно охарактеризовать как псевдонаучные, до полезных и интересных, что зависит от того, как эти исследования осуществляются на практике».

Фактически криптозоология «не является строго научной дисциплиной», «многие учёные и скептики классифицируют криптозоологию как псевдонауку» «статьи по этой теме редко публикуются в научных журналах, однако официальное образование по этому предмету существует, хотя нет учёных, работа которых оплачивается для изучения криптозоологии» научными организациями

Животные, которых исследуют криптозоологи, получили название криптиды. Этот термин был предложен Джоном Уоллом в 1983 году.

Среди наиболее известных криптидов Бигфут и Лох-Несское чудовище.

Можно сделать вывод, что криптозоология имеет важную роль в науке. Примерно такой пользы является информацией о гориллах. А ведь их существование считалось бредом до 20го века.

Литература

1. Букин П.Л. Журнал: Тайны 20-го века №48, ноябрь 2020 г. Рубрика: Необычные существа <http://openfile.ru/659589/>
2. В. Пейпиньш Журнал: Тайны 20-го века №40, октябрь 2020 г. Рубрика: Необычные существа <http://openfile.ru/659589/>

РЫНОК ИНВЕСТИЦИЙ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Д.А. Яготинцев, А.Ю. Агафонова
ФГБОУ ВО Белгородского ГАУ, п. Майский, Россия

Деятельность любой фирмы так или иначе связана с вложением ресурсов в различные виды активов, приобретение которых необходимо для осуществления основной деятельности этой фирмы. Но для увеличения уровня рентабельности фирма также может вкладывать временно свободные ресурсы в различные виды активов, приносящих доход, но не участвующих в основной деятельности. Такая деятельность фирмы называется инвестиционной, а управление такой деятельностью - инвестиционным менеджментом фирмы [1].

Процесс инвестирования играет важную роль в экономике любой страны. Инвестирование в значительной степени определяет экономический рост государства, занятость населения и составляет существенный элемент базы, на которой основывается экономическое развитие общества. Поэтому проблема, связанная с эффективным осуществлением инвестирования, заслуживает серьезного внимания, особенно в настоящее время - время укрупнения субъектов рыночных отношений и передела собственности.

Инвестиции представляют собой применение финансовых ресурсов в форме долгосрочных вложений капитала (капиталовложений). Осуществление инвестиций - протяженный во времени процесс. Поэтому для наиболее эффективного применения финансовых ресурсов предприятие формирует свою инвестиционную политику. Политика представляет собой общее руководство для действий и принятия решений, которое облегчает достижение целей предприятия [2]. Именно с помощью инвестиционной политики предприятие реализует свои возможности к предвосхищению долгосрочных тенденций экономического развития и адаптации к ним.

Необходимым условием развития экономики является высокая инвестиционная активность. Она достигается посредством роста объемов реализуемых инвестиционных ресурсов и наиболее эффективного их использования в приоритетных сферах материального производства и социальной сферы [3]. Инвестиции формируют производственный потенциал на новой научно-технической базе и предопределяют конкурентные позиции стран на мировых рынках.

Литература

1. Попович В.М., Метафорическая модель «Экономика – это искусство». Проблемы изучения иностранного языка, истории и культуры: Сборник научных работ студентов, магистрантов и аспирантов. Вып.10. Т.1. Белгород, 2018. 108-111 с.
2. <https://works.doklad.ru/view/vmScDOzyvXU.html>
3. <https://investoriq.ru/teoriya/investicionnyj-rynok-rossii.html>

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ	3.
СОШНИКИ СЕЯЛОК	3.
С.Е. Банников, А.В. Мачкарин	
МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКА	4.
М.Э. Бондарев, Ю.В. Саенко	
ОБМОЛОТ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ УПРУГОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЗЕРНА	5.
И.В. Бородин, Д.Н. Бахарев	
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ КОНСЕРВАНТОВ	6.
М.Е. Жерновой, В.И. Борозенцев	
К РАЗРАБОТКЕ ПЕРЕНОСНОГО МАНИПУЛЯТОРА ДОЕНИЯ КОРОВ ДЛЯ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ «МОЛОКОПРОВОД»	7.
А.К. Гончаров, В.И. Борозенцев	
К ОБОСНОВАНИЮ КОНСТРУКЦИИ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА ВЫЖИМАЮЩЕГО ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ	8.
Д.Д. Толстых, В.И. Борозенцев	
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОРМОРАЗДАТЧИКА ИСРК-12	9.
И.В. Гаврилин, О.А. Чехунов	
СИСТЕМА NO-TILL	10.
И.Ю. Горлов, А.В. Мачкарин	
СПОСОБ БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ	11.
М.Р. Гросул	
МИНИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ	12.
М.В. Гуденко, А.В. Мачкарин	
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СЕЯЛКИ	13.
Р.Ю. Дементьев, А.В. Мачкарин	
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ АГРЕГАТ С РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ В ВИДЕ ВОЛНИСТЫХ ДИСКОВ	14.
М.Е. Жерновой, А.В. Рыжков	
РАЗРАБОТКА МЕШАЛКИ ДЛЯ ЛАГУН	15.
С.С. Залож, Ю.В. Саенко	
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА ИЗ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА	16.
М.А. Казаков, А.С. Колесников	
ГРАНУЛИРОВАННОЕ УДОБРЕНИЕ ИЗ КУРИНОГО ПОМЕТА	17.
М.А. Казаков	
ДИСКОВО-НОЖЕВОЙ РАБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ МУЛЬЧИРОВЩИКА	18.
И.С. Козленко, А.В. Рыжков	
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПЕКТИНА ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА	
А.В. Куликов, К.В. Казаков	19.
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА	20.
А.А. Лазаренко, К.В. Казаков	
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ РАБОЧИХ МЕСТ	21.
И.В. Мартынова, Р.Р. Василенко	
УЛУЧШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ НА ПТИЧНИКЕ	22.
В.А. Мигунов	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРУЖИН, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В ПРОЧИСТНЫХ УСТАНОВКАХ	23.
Д.Ю. Никулин, А.Г. Минасян	
ПРИМЕНЕНИЕ МАКРОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ВЫШЕДШИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕТАЛЕЙ	24.
В.А. Новиков, О.А. Шарая	
МОЛОТКОВАЯ ДРОБИЛКА ЗЕРНА	25.
А.С. Решетняк, О.А. Чехунов	
ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО УПРОЧНЕНИЯ	26.
А.А. Савельев, А.Г. Минасян	
ПОДКОРМКА РАСТЕНИЙ ПРИ ПОЛИВЕ	27.
В.А. Савинцева	
СЕПАРИРУЮЩИЕ РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ДЛЯ БЕЗГЕРБИЦИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ	28.
М.Х. Саидов, А.В. Рыжков	

ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЧНИКЕ	29.
К.П. Стороженко	
РАБОЧИЙ ОРГАН ПРУЖИННОЙ БОРОНЫ	30.
А.В. Тобиш, А.В. Рыжков	
О МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН	31.
А.В. Ульяновцев, Н.В. Водолазская	
МОДЕРНИЗАЦИЯ СКРЕПЕРНОЙ УСТАНОВКИ УСГ-4	32.
В.С. Федореев, О.А. Чехунов	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОСИЛКИ	33.
А.К. Чепурной, Ю.В. Саенко	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ГРУБЫХ КОРМОВ	34.
Д.Д. Черновский, Д.Н. Бахарев	
ПРИМЕНЕНИЕ ТУРБОДИСКОВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	35.
Е.О. Шиман, А.В. Рыжков	
УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОРАЩИВАНИЯ ЗЕРНА	36.
М.С. Широков, Ю.В. Саенко	
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗЕРНОУПАКОВОЧНОЙ МАШИНЫ	37.
Р.В. Ямашев, А.С. Колесников	
МОДЕРНИЗАЦИЯ СПИРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТЁРА	38.
В.А. Ямпольский, Ю.В. Саенко	
ПОДЪЕМНО-РАЗГРУЗОЧНЫЙ СТОЛ ДЛЯ ПОДЪЕМА И РАЗГРУЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ	39.
С.В. Ганжа	
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ	40.
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	
КОНСТРУКЦИЯ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАГРУЗКИ СЫРЬЯ	40.
А.Е. Андреев, С.В. Вендин	
СВОЙСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ	41.
Д.С. Абраменко, С.В. Вендин	
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ	42.
А.Р. Абашев	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ВОЗДУХА ПОСЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ	43.
Д.А. Бирюков, С.В. Вендин	
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСТРУКЦИЙ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА	44.
Н.А. Большаков, С.В. Вендин	
ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА	45.
Н.С. Воробьев, И.С. Григорьян	
СИСТЕМА МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ В ПТИЧНИКЕ	46.
О.А. Герасимов, С.В. Вендин	
КОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПОРШНЕВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	47.
О.В. Гладкая, С.В. Вендин	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРООЗОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЧНИКЕ	48.
Е.С. Горбатовский, С.В. Вендин	
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ДЛЯ ПОДОГРЕВА ВОДЫ НА ФЕРМЕ КРС	49.
Д.В. Еськов, С.В. Вендин	
ОБРАБОТКА ЗЕРНА ЭМП СВЧ И УФИ ПЕРЕД ПРОРАЩИВАНИЕМ	50.
О.Р. Заводнова, С.В. Вендин	
ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ	51.
М.А. Змушко, С.В. Соловьёв	
НАКОПИТЕЛИ ЭНЕРГИИ	52.
С.В. Килин, В.А. Кузнецова	
КОНСТРУКЦИЯ АВТОНОМНОЙ ТЕПЛИЦЫ	53.
Д.А. Козлов, С.В. Вендин	
ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА	54.
И.А. Кофанов, С.В. Вендин	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ЛЭП	55.
И.В. Кравец, С.В. Вендин	
СВЧ ДЕЗИНФЕКЦИИ СЕМЯН	56.
В.Ю. Крикунов, С.В. Вендин	

СИСТЕМА ЭЛЕКТРООЗОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЧНИКЕ В.А. Кузнецов, С.В. Вендин	57.
ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В ПТИЦЕВОДСТВЕ М.А. Ломака, С.В. Вендин	58.
СХЕМА АККУМУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ А.М. Лукьянченко, С.В. Вендин	59.
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С СУХИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ Н.А. Ляхов, Р.В. Шахбазян	60.
ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БЛОКОВ SOLAR SQUARED ДЛЯ ЗАРЯДКИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ Н.П. Матрошилов, С.В. Вендин	61.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В.Д. Матюхин, Р.В. Шахбазян	62.
ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ Г.А. Миргалимова	63.
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОАЭРОЗОЛЕЙ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ А.В. Муравьев, С.В. Вендин	64.
ЭЛЕКТРОПРИВОД ШНЕКОВОГО ПРЕССА С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ В.Ю. Ожерельев, Р.В. Шахбазян	65.
НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ А.А. Оксаниченко, С.В. Вендин	66.
СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ В СИСТЕМАХ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ Д.Н. Онучин, С.В. Вендин	67.
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОТКАЗА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН В.С. Панов, Н.В. Водолазская	68.
АВТОМАТИЗАЦИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ Н.А. Пилипенко, И.С. Григорьян	69.
ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ ЗЕРНА ДЛЯ КРЕСТЬЯНСКИХ И ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ И.Н. Ракирянский, С.В. Вендин	70.
ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ПТИЦЕВОДСТВЕ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ В.В. Рыбцов, С.В. Вендин	71.
ИНВЕНТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ М.А. Ряднов, И.С. Григорьян	72.
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ИСПАРЕНИЕМ Е.П. Скобенко, С.Ф. Вольвак	73.
МОЛНИЕЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С.В. Соловьев, М.Г. Тимохин	74.
СОЛНЕЧНО-ДОЖДЕВЫЕ БАТАРЕИ И.П. Стеба, С.Ф. Вольвак	75.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОГО НАГРЕВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ В.Ю. Страхов, Д.А. Бирюков	76.
КОМПЛЕКС НЕЗАВИСИМОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В.Ю. Страхов, Б.С. Яковлев	77.
ВИБРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ А.А. Стрижов	78.
СВЕТОДИОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ПТИЧНИКОВ Т.А. Таранов, С.В. Вендин	79.
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ М.Г. Тимохин, А.О. Яковлев	80.
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ А.А. Томин, Ю.Н. Ульянов	81.
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА А.В. Трубицын, О.А. Шарая	82.

ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ПТИЧНИКА А.Н. Хаткин, Ю.Н. Ульянов	83.
АНАЛИЗ ГИБКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ Н.А. Черныш	84.
ОСВЕЩЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ БАТАРЕИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КУР Д.В. Шавров, Р.В. Шахбазян	85.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ А.А. Шепеленко, И.С. Григорьян	86.
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТКОЙ ЗЕРНА ОТ ПРИМЕСЕЙ С.А. Шептун, С.В. Вендин	87.
АВТОМАТИЗАЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА Н.А. Шихова	88.
ИНРАКРАСНАЯ СУШКА ЗЕРНА НА ЗЕРНОСКЛАДЕ А.О. Яковлев, С.В. Вендин	89.
ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АПК	90.
АБРАЗИВНОЕ ИЗНАШИВАНИЕ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН Аль Могаллес Басел Н. Х., С.В. Стребков	90.
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН Аль Могаллес Басел Н. Х., С.В. Стребков	91.
СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ЯМЗ-238 Н.Н. Арсёнов, А.В. Бондарев	92.
РАЗРАБОТКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЗАЖИМА А.В. Бабошин, А.В. Сахнов	93.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ НАПЛАВКИ А.В. Бабошин, А.В. Сахнов	94.
РАЗРАБОТКА СЪЕМНОЙ ПОДСТАВКИ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ КОЛЕСНОГО ТРАК- ТОРА, ИСКЛЮЧАЮЩАЯ ТРАВМИРОВАНИЕ ОПЕРАТОРА А.А. Беликов, А.С. Новицкий	95.
ОБМОЛОТ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ УПРУГОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЗЕРНА И.В. Бородин, Д.Н. Бахарев	96.
УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН СУЛЬФОЦИАНИРОВАНИЕМ Г.А. Варлыгин, О.А. Шарая	97.
ВИДЫ ОТКАЗОВ ГИДРОЦИЛИНДРА НАВЕСНОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА БЕЛАРУС 80.1 В.И. Вергун, А.Г. Пастухов	98.
РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ УСКОРЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ДИСКОВ СЕЯЛОК СЗТ-3,6А НА ИЗНОС М.И. Волков, А.Г. Пастухов	99.
СПОСОБ РЕМОНТА ШАРНИРОВ РАВНЫХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ Д.В. Высочин, А.В. Сахнов	100.
К ВОПРОСУ РЕМОНТА ДВС Е.В. Голоцуков, И.В. Цыпкина	101.
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИЗНАШИВАНИЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ А.К. Гончаров, А.В. Сахнов	102.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА ШЕСТЕРЕНЧАТОГО НАСОСА А.К. Гончаров, А.В. Сахнов	103.
СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТРЕЛЬЧАТЫХ ЛАП А.К. Гончаров, А.В. Сахнов	104.
СТЕНД ДЛЯ РАЗБОРОЧНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ ДВС А.К. Гончаров, А.В. Сахнов	105.
КАНАВНЫЙ ДОМКРАТ А.К. Гончаров, А.В. Сахнов	106.
О ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕ- МОНТА ТЕХНИКИ А.В. Долотов, Е.В. Соловьев	107.
НЕИСПРАВНОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРА БЕЛАРУС 82.1 А.А. Евсеенко, А.Г. Пастухов	108.
ДЕФЕКТЫ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ЯМЗ-238 О.В. Еременко, А.В. Бондарев	109.
ВИДЫ РЕМОНТОВ МАШИН Н.О. Иванушкин, Е.В. Соловьев	110.

РАЗРАБОТКА ПОДЪЕМНИКА ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ Ф.А. Киряков, А.В. Сахнов	111.
ДЕФЕКТЫ ВАЛА БАРАБАНА МОЛОТИЛКИ КОМБАЙНА А.В. Козьмин, А.В. Бондарев	112.
О КОНСЕРВАЦИИ ОЖИДАЮЩЕЙ РЕМОНТ ТЕХНИКИ П.В. Коломейчук, И.В. Цыпкина	113.
АНАЛИЗ ДЕФЕКТНОГО СОСТОЯНИЯ ВАЛА БАРАБАНА МОЛОТИЛКИ КОМБАЙНА А.А. Косухин, А.В. Бондарев	114.
О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ А.С. Крамаренко, А.В. Бондарев	115.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА МАШИН С.В. Красников, А.В. Бондарев	116.
МОДЕРНИЗАЦИЯ СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ К.Ю. Лященко, А.А. Добрицкий	117.
ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ Ю.А. Мезенцев, И.В. Цыпкина	118.
РАЗРАБОТКА ШЛИФОВАЛЬНОГО ПРИСОПОСБЛЕНИЯ К ТОКАРНОМУ СТАНКУ А.А. Мельников, А.В. Сахнов	119.
АГРЕГАТНЫЙ МЕТОД РЕМОНТА МАШИН З.Ю. Молчанов, И.В. Цыпкина	120.
ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРЕССА Д.Ю. Никулин, А.П. Слободюк	121.
РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ПРЕССА ДЛЯ МАСТЕРСКОЙ Д.Ю. Никулин, А.П. Слободюк	122.
О ХРАНЕНИИ ТЕХНИКИ Д.В. Оратинский, А.В. Бондарев	123.
О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ТЯГОВО-ДОГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА Д.А. Першин, А.В. Бондарев	124.
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТОиР АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ Д.А. Першин, А.В. Бондарев	125.
ВОДОСТРУЙНЫЙ АППАРАТ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ Д.С. Пипченко, А.А. Добрицкий	126.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ А.В. Пузь, И.Ш. Бережная	127.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ А.Ю. Руссин, И.Ш. Бережная	128.
РЕМОНТ ГОЛОВОК БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЕЙ С.В. Соловьев, А.В. Сахнов	129.
ВЫБОР ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ АПК Е.В. Сухомлинова, Н.В. Водолазская	130.
ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ Д-240 А.В. Хихлушка, А.В. Сахнов	131.
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ ДВС А.В. Хихлушка, А.В. Сахнов	132.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ГРУБЫХ КОРМОВ Д.Д. Черновский, Д.Н. Бахарев	133.
УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН К.Б. Щерблюкин, С.В. Стребков	134.
ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ Б.С. Яковлев, Н.В. Водолазская	135.
НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (технические науки)	136.
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИКИ	136.
А.Ю. Астапова, Н.Н. Мухина	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ А.П. Бекмурзаев	137.
НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ КАК ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА КУЛЬТУРУ ПОДРОСТКОВ А.В. Борисенко, О.Г. Ефимова	138.
ПРИМЕНЕНИЕ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ В ОБОРУДОВАНИИ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ Э. Ф. Валиев., И.Ш. Бережная	139.

ПРОБЛЕМА ИНФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ	140.
М. Д. Винакова, Н.Н. Мухина	
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНОЙ ПОДВЕСКИ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ	141.
С.В. Вовченко, О.В. Асеева	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	142.
А.В. Гончаренко, Н.Н. Мухина	
ФРАКТАЛЫ: ГЕОМЕТРИЯ КРАСОТЫ	143.
А.О. Гурьянова, Н.С. Паболкова	
СРАВНЕНИЕ СВОЙСТВ НЬЮТОНОВСКОЙ И НЕНЬЮТОНОВСКОЙ ЖИДКОСТИ	144.
А.А. Должикова, Л.Ю. Сахнова	
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ АЛГОРИТМ	145.
К.С. Дрижирук, Н.Н. Мухина	
ФРАКТАЛЫ. ГЕОМЕТРИЯ ПРИРОДЫ И ИСКУССТВА	146.
В.В. Есипова, М.А. Семернина	
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ООО «ИГРИНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ»	147.
О.А. Закурдаева, Д.М. Балгачева	
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА КОМФОРТНОСТИ ЖИЛЬЯ	148.
Е.В. Кулигина, М.А. Семернина	
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ	149.
А.П. Кучерова, Н.С. Паболкова	
ФИЗИКА ПОЛЕТА КОСМИЧЕСКОЙ РАКЕТЫ	150.
А.Ю. Ляпин, В.И. Мухин	
ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА УСПЕВАЕМОСТЬ УЧАЩИХСЯ	151.
И.В. Маслов, О.В. Асеева	
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	152.
К.Е. Михайлова И.И. Скрипина	
ИССЛЕДОВАНИЕ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ НАДЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ПОЖАРНОЙ СИТУАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	153.
Р.А. Морозов, Е.В. Веретенников	
МОЙ БЕЗОПАСНЫЙ ИНТЕРНЕТ	154.
В.О. Наумов, М.В. Збинякова	
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЗЕРНОСУШИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ	155.
В.О. Поторочин, А.А. Субаев	
ПРИЕМЫ БЫСТРОГО СЧЕТА	156.
А.Н. Сизикова, В.В. Баскакова	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТА ИСО 22000 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИВА	157.
П.А. Толстокоров	
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО АВТОТРАКТОРОСТРОЕНИЯ	158.
А.В. Чаплыгин, В.И. Мухин	
ГРАФЫ	159.
А.Е. Шевченко, Н.Е. Карцева	
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	160.
ПОИСКОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ИЗУЧЕНИИ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ И ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМА	160.
А.С. Алексеев, М.К. Киричатый, А.О. Кострикина, Г.В. Максименко, Д.В. Павленко	
МАТЕМАТИКА В ИСКУССТВЕ И МУЗЫКЕ	161.
Д.Б. Бавыкина, Е.В. Голованова	
БУФЕРНОСТЬ ПОЧВ	162.
А.Ю. Батракова, Н.М. Шевель	
ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ	163.
А.Ю. Батракова, М.А. Шаршанова	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	164.
Д.А. Белевцев, Д.В. Шевцов	
РАСПОЗНАВАНИЕ КЛИЕНТА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ	165.
А.Н. Белоусов, В.А. Ломазов	
ВОЗМОЖНОСТИ ТЕМЫ «ИММУННЫЙ СТАТУС ПТИЦЫ» В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ПО БИОЛОГИИ	166.
С.Н. Беляева, А.Ю. Ковтуненко	
ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ПО БИОЛОГИИ	167.
С.Н. Беляева, А.Ю. Ковтуненко	

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ	168.
У.М. Болтаев, Н.А. Кочеткова	
РОБОТИЗИРОВАННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК ИТ-ПРОЕКТ	169.
А.А. Бондаренко, В.Л. Михайлова	
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ	170.
Г.В. Бурцева, В.А. Ломазов	
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	171.
Е.Ю. Вакулич, Л.В. Герей	
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАЖ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	172.
Р.Е. Воронин, А.Л. Миронов	
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ЙОГОЙ НА ОРГАНИЗМ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ЦЕЛОМ	173.
И.С. Воротникова, С.А. Ермоленко	
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ АПК	174.
А.А. Вторников, О.В. Павлова	
МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ЭЛЕКТРИКА	175.
А.И. Голиусов, А.В. Голочалова	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА РАБОТ В АВТОСЕРВИСЕ	176.
П.О. Грачева, И.А. Дорохина	
ВКЛАД ЧАРЛЬЗА БЭББИДЖА В РАЗВИТИЕ ИНФОРМАТИКИ	177.
П.Р. Гребенкина, Е.В. Голованова	
ЧИСЛО ЭЙЛЕРА	178.
А.П. Гунченко, Е.Д. Дериглазова	
РАЗРАБОТКА WEB-САЙТА ПРЕДПРИЯТИЯ БЫТОВОГО ОБСУЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	179.
А.А. Девяткин, В.А. Ломазов	
ПРОЕКТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ТОВАРА ЦВЕТОЧНОГО ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА	180.
А.Д. Демченко, А.Л. Миронов	
КОЛМОГОРОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	181.
А.Н. Жирова, Е.Д. Дериглазова	
ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА «COVID-19»	182.
И.Н. Журавлева, М.А. Клавкина	
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ПОСТУПЛЕНИЯ И ПРОДАЖ ТОВАРОВ СЕЛЬСКОГО ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ 1С	183.
Т.В. Загребина, В.А. Ломазов	
ВКЛАД ДИОФАНТА В РАЗВИТИЕ АЛГЕБРЫ	184.
А.А. Зарянская, Е.В. Голованова	
«СЕКРЕТЫ» ТЕРМОСА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ	185.
А.А. Зарянская, М.А. Шаршанова	
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА СЛУШАТЕЛЕЙ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ АПК	186.
Ю.С. Змейкова, В.А. Ломазов	
СОЗДАНИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУПРЕПАРАТИВНОЙ ОЧИСТКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	187.
Д.А. Калинин, Я.Ю. Саласина	
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА САМОЧУВСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА	188.
К.И. Киреева, М.А. Шаршанова	
БЛЕЗ ПАСКАЛЬ	189.
Д.Д. Ковальчук, Е.Д. Дериглазова	
НЕУЛОВИМЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ НЕЙТРИНО	190.
Н.В. Колпакова, М.Е. Шульгина	
АНТИГРАВИТИ ФИТНЕС - ЧТО ЭТО И ЧЕМ ОН ПОЛЕЗЕН?	191.
Е.А. Кораблева, Е.М. Корниенко	
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В ИСКУССТВЕ	192.
Р.Ю. Кузьменко, А.В. Голочалова	
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ В ЭЛЕКТРИКЕ	193.
И.А. Кураков, А.В. Голочалова	
ПРЕДАНЬЯ СТАРИНЫ ДАЛЕКОЙ (решение старинных задач)	194.

А.В. Лифинцева, Е.В. Голованова ВИХРИ ВОКРУГ НАС	195.
Д.С. Логинов, С.Н. Толстопятов ЧИСЛО ГРЭМА	196.
А.А. Лосев, Е.В. Голованова КАК РАБОТАЕТ ХОЛОД?	197.
А.А. Лосев, М.А. Шаршанова НАКОПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ	198.
А.М. Лукьянченко, А.Н. Акупиян МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ	199.
В.А. Лысенко, Н.А. Кочеткова ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	200.
А.А. Ляшенко, А.Л. Миронов АТАКУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ В ВОЛЕЙБОЛЕ	201.
А.Н. Малахов, В.А. Скрыпченко ПРАВИЛА БАСКЕТБОЛА	202.
М.С. Малеваная, И.Ю. Савченко ЗАДАЧИ CRM ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ	203.
Н.У. Мервейл, О.В. Павлова ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ	204.
Н.У. Мервейл, Л.Н. Тюкова ЗАДАЧИ И ИНСТРУМЕНТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ АПК	205.
Е.Н. Мишенин, А.Л. Миронов РОСТ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЗАНЯТИЯ КИКБОКСИНГОМ	206.
Д.Н. Онучин, М.А. Ломака, А.И. Панарин СТУДЕНЧЕСКИЙ КИКБОКСИНГ ДЛЯ ЖИЗНИ	207.
Д.Н. Онучин, А.И. Панарин ЦИКЛОФОСФАТЫ КАК «ВЕЩЕСТВА ЖИЗНИ»	208.
А.С. Острецова, М.Е. Шульгина УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС В ЛЫЖЕРОЛЛЕРНОМ СПОРТЕ	209.
А.Е. Погорелова, Ш.Ш. Багиров АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ ФЕРМЕРСКОЙ ПРОДУКЦИИ	210.
Р.Н. Попов, М.В. Лифиренко СИММЕТРИЯ	211.
Е.А. Потапенко, Е.Д. Дериглазова ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА МЫШЕЧНУЮ СИСТЕМУ	212.
Ю.С. Проскурина, С.И. Сидельников ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ СПОРТСМЕНА-ФУТБОЛИСТА	213.
Д.П. Рогожников Ю.П. Самойлов СОФЬЯ КОВАЛЕВСКАЯ	214.
Е.А. Саватеева, Е.Д. Дериглазова ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СППР ПРИ ПОДБОРЕ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК	215.
Т.С. Сапегина, В.А. Ломазов ВРЕД И ПОЛЬЗА ГУБНОЙ ПОМАДЫ	216.
В.В. Статива, М.Е. Шульгина ВЕРХОПЕНЬЕ – МОЕ ВДОХНОВЕНИЕ!	217.
Т.И. Сырбу, Ю.П. Самойлов ПРИЧИНЫ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ	218.
О.М. Ткачева, О.А. Богданова БЫСТРЫЙ ПРОРЫВ В БАСКЕТБОЛЕ	219.
Д.С. Токарев, Е.А. Салашная ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ И АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ МАРКЕТИНГОВЫХ ОПРОСОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	220.
И.В. Тюхина, В.А. Ломазов ПРОБЛЕМА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ	221.
Д. С. Шаламаева, Л.Б. Филиппова ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ	222.
В.В. Швыдкакая, М.А. Шаршанова	

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА СДЕЛОК В АГЕНТСТВЕ НЕДВИЖИМОСТИ	223.
Р.Р. Широкий, И.А. Дорохина	
ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ЗАМЕНЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	224.
Д.А. Шкондина, В.И. Ломазова	
МОДЕЛИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛ В БИОХИМИИ И ФАРМАКОЛОГИИ	225.
Н.Р. Шувалов, Н.А. Кочеткова	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ	226.
А.С. Якубович, М.В. Лифиренко	
НАЧИНАЮЩИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ (социально-гуманитарные науки)	227.
PROJECT-BASED LEARNING	227.
Y.V. Ledovskikh, O.G. Efimova	
FOOD PRODUCTS OF ANIMAL ORIGIN	228.
A.Y. Pashneva, O.G. Efimova	
ECOLOGY OF BELGOROD	229.
E. A. Shkarina, O.G. Efimova	
ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОВ	230.
А.А. Аврамчук, Н.Ю. Паренюк	
ИНОЯЗЫЧНЫЕ НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ КАК ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА КУЛЬТУРУ ПОДРОСТКОВ	231.
А.П. Алексеева, И.В. Свищева	
ДИАЛЕКТЫ АМЕРИКАНСКОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	232.
Ю.А. Алексеенко, Л.В. Белова	
ТРАДИЦИИ АНГЛИЙСКОГО ЛАНДШАФТНОГО САДОВОДСТВА	233.
З.А. Алимova, Л.В. Белова	
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ	234.
Т.В. Антипова, С.А. Вербицкая	
ЛИЧНАЯ ЖИЗНЬ АЛЕКСАНДРА II В СОВЕТСКОЙ ИСТОРИОГРАФИИ	235.
О.А. Балаклеец, А.Ю. Пашкова	
МЕХАНИЗМ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА	236.
Н.В. Бойченко, М.А. Бурзина	
ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	237.
М.И. Борисова, В.А. Чалова	
ОТРАЖЕНИЕ РУССКОГО БЫТА В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ	238.
Д.И. Брагина, М.Ю. Валяева	
ПРИРОДА СИМВОЛА КАК ЧАСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА	239.
Е. Буданов, Е.С. Ягуткина	
СТАРИННЫЕ ЗАМКИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ: ПРИДАНИЯ, ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ	240.
М.В. Бундюк, М.И. Гордышева	
ЗАИМСТВОВАНИЕ СЛОВ ИЗ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ	241.
Е.Т. Бурматова, И.В. Свищева	
СПЕЦИФИКА АНГЛИЙСКОГО РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА	242.
О.И. Бучнева, Л.В. Белова	
АНГЛИЙСКИЕ НАЗВАНИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ	243.
Т.Э. Воронова, Т.С. Инютина	
АНГЛИЙСКИЕ НАДПИСИ НА ОДЕЖДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КУЛЬТУРУ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	244.
Л.Р. Ганиева, В.И. Железнова	
РОЛЬ СКОРОГОВОРОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В АГРАРНОМ ВУЗЕ	245.
Д.Д. Глянцева, И.В. Свищева	
БЕЗДОМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ - ПРОБЛЕМА ВСЕХ	246.
Д.А. Головина, Т.В. Парникова	
СОВРЕМЕННЫЙ АНГЛОЯЗЫЧНЫЙ СЛЕНГ И СПОСОБЫ ЕГО ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК	247.
А.С. Городова, Л.В. Белова	
РУССКИЕ И БРИТАНСКИЕ СУЕВЕРИЯ	248.
Ю.П. Григорова, О.И. Потапова	
ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	249.
М.В. Громова, И.В. Свищева	
ИСТОРИЯ ТЕАТРА В АМЕРИКЕ 1914-1918	250.
В. Давыдова, Е.С. Ягуткина	

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В РОССИИ	251.
Д.В. Дегавцов, А.Ю. Агафонова	
РУССКИЕ ПРАВОСЛАВНЫЕ ПРАЗДНИКИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА	252.
К.Ю. Демкина, Л.И. Жигалова	
ОСОБЫЙ ПЛАСТ ЯЗЫКА-ИДИОМЫ	253.
П.И. Дмитриева, О.И. Потапова	
ИСТОРИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ В ДОКУМЕНТАХ МОЕЙ СЕМЬИ	254.
А.А. Дроботова, Л.И. Жигалова	
КУЛИНАРНЫЕ ПРИСТРАСТИЯ БРИТАНЦЕВ И РОССИЯН	255.
Д.А. Дружинина, О.И. Потапова	
ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК СРЕДСТВУ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ	256.
Е.В. Ерофеева, С.А. Вербицкая	
АНАЛИЗ ЗАГОЛОВКОВ ПЕЧАТНЫХ СМИ	257.
М.Н. Жерлицын, Н.Ю. Паренюк	
АНГЛИЙСКИЕ И РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ. ИХ СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ	258.
В.О. Земляченко, В.А. Чалова	
СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И РОССИИ	259.
З.А. Ивановская, Н.Ю. Паренюк	
КОМПЛИМЕНТ КАК ЭТИЧЕСКАЯ ФОРМА ОБЩЕНИЯ	260.
А. Какарюка, Е.С. Ягуткина	
ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КОНЦЕНТРАЦИЮ ВНИМАНИЯ УЧАЩИХСЯ	261.
А.В. Кармацких, М.А. Бурсина	
РУССКИЙ И АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫКИ, ИХ СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ	262.
А.В. Касенкова, В.А. Чалова	
КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛОЯЗЫЧНОГО КИНЕМАТОГРАФА	163.
А.А. Кисель, Л.В. Белова	
АНГЛИЙСКАЯ МОДА И МОДЕЛЬЕРЫ	264.
В. Кобзева, Е.С. Ягуткина	
СКАЗКА КАК ОТОБРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРЫ В ФОЛЬКЛОРЕ АНГЛИИ	265.
У. Козленко, Е.С. Ягуткина	
РАЗЛИЧИЯ ВАРИАНТОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ ЛЕКСИЧЕСКИХ И ГРАММАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ	266.
А.Ю. Козлова, Ю.И. Пискунова	
НАЗВАНИЯ ДНЕЙ НЕДЕЛИ В АНГЛИЙСКОМ КАЛЕНДАРЕ	267.
В.Ф. Коновалова, Н.Ю. Паренюк	
ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМИКСОВ	268.
Н.Л. Коптев, О.И. Потапова	
ЗАИМСТВОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	269.
А.Э. Корабельникова, В.А. Чалова	
СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ В ОБРАЗОВАНИИ	270.
В.В. Коренькова	
СРАВНЕНИЕ АКЦЕНТОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	271.
З.А. Косухина, И.В. Свищева	
ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-ПЕРЕВОДЧИКА	272.
В.Н. Кошманова, В.А. Чалова	
ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ МЕСТОИМЕНЕЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	273.
В.Н. Крайнюкова, Т.Р. Тугуз	
ОБРАЗЫ ЖИВОТНЫХ В АНГЛИЙСКИХ И РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ	274.
Е.С. Круглова, О.И. Потапова	
ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ КАК ЕДИНИЦЫ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА	275.
П. Кузубенко, Е.С. Ягуткина	
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В НАШЕМ ОКРУЖЕНИИ	276.
Е.Р. Лахнова, О.И. Потапова	
БЕЛГОРОДСКИЙ ПОЛК КАК ИСТОК БЕЛГОРОДСКОГО ОТЕЧЕСТВА	277.
А. Лубенцова, Я.В. Валяев	
ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПАНИИ АДИДАС	278.
И. Мазикин, Е.С. Ягуткина	
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	279.
А.С. Малышева, Т.В. Парникова	

СПОРТ В МИРЕ СЕГОДНЯ Т.В. Марчук, Т.В. Парникова	280.
ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ КАК ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА АНГЛИЧАН А.Ю. Мельникова, Е.В. Василенко	281.
ИСТОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ РУССКИХ ИМЕН Д.А. Набеулина, Л.А. Дорохова	282.
НАГРАДНОЕ ХОЛОДНОЕ ОРУЖИЕ РОССИИ XVIII – XX ВВ М.С. Навозов, Л.И. Жигалова	283.
ИСТОЧНИКИ АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК С.В. Огарков, Е.В. Василенко	284.
СТРАХ ОРАТОРА ПЕРЕД ПУБЛИЧНЫМ ВЫСТУПЛЕНИЕМ И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ Е.В. Погорелова, С.А. Журахова	285.
ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ Р.Е. Покотилов, Н.Ю. Паренюк	286.
РОЛЬ СЕМЕЙНЫХ ТРАДИЦИЙ В АМЕРИКАНСКОЙ КУЛЬТУРЕ Е.В. Полозкова, Л.В. Белова	287.
АНГЛИЙСКИЕ И РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ. СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЯ М.А. Полякова, Н.Ю. Паренюк	288.
CHILD RIGHTS IN RUSSIA AND GREAT BRITAIN Д.В. Пыханова, Н.Ю. Паренюк	289.
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК, КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗНАНИЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА А.Ю. Решетняк, Е.В. Василенко	290.
ИСТОРИЯ ПОЧТЫ И ПОЧТОВЫХ МАРОК В ВЕЛИКОБРИТАНИИ А. Русанова, Е.С. Ягуткина	291.
СТРАТЕГИЯ ОТБОРА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РАБОТЫ В КРУПНЫХ КОМПАНИЯХ Е.А. Савватеева, А.Ю. Агафонова	292.
КРИПТОЗООЛОГИЯ – ЛЖЕНАУКА ИЛИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ? Е. Саенко, Е.С. Ягуткина	293.
РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В АГРАРНОМ ОБРАЗОВАНИИ Гунченко А.П., И.В. Свищева	294.
РУССКИЙ РОК: ИДЕЯ ПРОТЕСТА И ЕЁ ЯЗЫКОВОЕ ВОПЛОЩЕНИЕ Т.В. Сильченко, С.А. Журахова	295.
ТРАДИЦИИ АНГЛИЙСКОГО ЧАЕПИТИЯ Д.В. Сильченко, О.И. Потапова	296.
МАШИННЫЙ ПЕРЕВОД: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ Д.И. Скляр, Е.В. Василенко	297.
ETIQUETTE IN OUR LIVES М.В. Смирнов, А.Ю. Агафонова	298.
РОЛЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА В 21 ВЕКЕ Д.Ю. Соколов, А.Ю. Агафонова	299.
АНГЛИЙСКИЕ СОКРАЩЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКЕ Е.А. Сопов, Т.Р. Тугуз	300.
КРУПНЕЙШЕЕ ТАНКОВОЕ СРАЖЕНИЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ Е.С. Тарасова, Л.И. Жигалова	301.
ТРАДИЦИИ И ОБЫЧАИ ГЕРМАНИИ НА ПРИМЕРЕ НЕМЕЦКОЙ СВАДЬБЫ П.С. Терехова, И.В. Свищева	302.
ОБРАЗ ЕДЫ В РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ Д.С. Ткаченко, М.Ю. Валяева	303.
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНОВЛЕНИЯ ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В БРИТАНИИ Д. Трутько, Е.С. Ягуткина	304.
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С СОМАТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ «ЧАСТИ ТЕЛА» В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В. Усыченко, Е.С. Ягуткина	305.
ФОРМЫ ОБРАЩЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ. А.А. Фаизова, Н.Ю. Паренюк	306.
ЭТИМОЛОГИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И КРЫЛАТЫХ ВЫРАЖЕНИЙ М.А. Федоренко, С.А. Журахова	307.
ХЭЛЛОУИН: ИСТОРИЯ И ТРАДИЦИИ ПРАЗДНИКА Е.И. Филоненко, Т.Р. Тугуз	308.

АНГЛИЦИЗМЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ	309.
П.С. Фирсов	
АНГЛИЙСКИЙ ЮМОР	310.
Д.А. Царев, А.Ю. Агафонова	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ.	311.
Ю.А. Черноиванова, Н.Ю. Паренюк	
ВОЛОНТЁРСТВО КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С МОЛОДЁЖЬЮ	312.
Я.В. Чернышова, М.А. Бурсина	
ВЛИЯНИЕ БУЛЛИНГА В ПОДРОСКОВОЙ СРЕДЕ	313.
Я.В. Чернышова, Я.В. Валяев	
ЖИЗНЬ НА МАРСЕ: ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?	314.
Е.Д. Шатная, Т.В. Парникова	
ПОДРОСТКОВАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	315.
Д.В. Шевченко, Л.И. Жигалова	
КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРИТАНСКОГО ЮМОРА	316.
В. Шепелева, Е.С. Ягуткина	
РАЗЛИЧИЯ И СХОДСТВА АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ	317.
В.П. Шептун, О.И. Потапова	
ТРАГЕДИЯ НА ХОДЫНСКОМ ПОЛЕ В ВОСПОМИНАНИЯХ СОВРЕМЕННОКОВ	318.
Д.А. Ширяева, А.Ю. Пашкова	
ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК НА РУССКИЙ ЯЗЫК	319.
И.А. Шумаков, Е.В. Василенко	
ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	320.
Я.С. Щербинина, В.А. Чалова	
АНГЛИЙСКИЙ И РУССКИЙ, НАСТОЛЬКО ЛИ ОНИ РАЗНЫЕ?	321.
А.С. Щигорцов, Н.Ю. Паренюк	
КРИПТОЗООЛОГИЯ ЛЖЕНАУКА ИЛИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ	322.
А.Е. Юрина, Н.Ю. Паренюк	
РЫНОК ИНВЕСТИЦИЙ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ	323.
Д.А. Яготинцев, А.Ю. Агафонова	

Работы публикуются в авторской редакции.
 Редакционная коллегия не несёт ответственности
 за достоверность публикуемой информации.

Компьютерная вёрстка Ю.Н. Литвинов, А.А. Манохин

Подписано в печать Уч.- изд.л.
 Усл.печ.л. Тираж экз. Заказ №
 308503, п. Майский Белгородской области.
 Белгородский государственный аграрный университет
 Типография БелГАУ