РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ФГБОУ ВПО «БЕЛГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМ. В.Я. ГОРИНА»

**МАТЕРИАЛЫ   
МЕЖДУНАРОДНОЙ   
СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ   
КОНФЕРЕНЦИИ**

(27-29 февраля 2012 г.)

Том 2

Белгород 2012

УДК 631.1 (061.3)

ББК 40+65.9(2)32+60я431

М 33

Материалы международной студенческой научной конференции (27 - 29 февраля 2012 г.) том 2.

Белгород, 2012.- Издательство Белгородской ГСХА. – с.396

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

*А.В. Турьянский* (председатель),

*А.В. Колесников* (заместитель председателя),

*В.Л. Аничин, И.А. Бойко, С.В. Стребков, Г.И. Горшков,*

*В.И. Гудыменко, В.В. Концевенко, П.П. Корниенко,*

*Е.Г. Котлярова, Д.П. Кравченко, В.Н. Любин,*

*А.С. Мацнев, Н.В. Наследникова, М.Е. Павлов, (ХГЗВА, Харьков),*

*Н.К. Потапов, Г.С. Походня, Л.А. Решетняк,*

*В.А. Сыровицкий, Г.И. Уваров, А.В. Хмыров,*

*К.Д. Югай (ХГЗВА, Харьков)*

**©** 2012.Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего профессионального

образования - Белгородская государственная сельскохозяйственная

академия имени В.Я. Горина.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АГРОБИЗНЕСЕ**

УДК 658 (075,8)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РЕАЛИЗАЦИИ СЕРВИСНОГО

ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

**В.Н. Александренко**

Научный руководитель **Бантковский В.А.**

ХНТУСХ им.П.Василенко, Харьков, Украина

Прогноз объемов реализации изделий и сервисных услуг, оказываемых предприятием-изготовителем или его представителем (посредником), связан с выявлением и анализом двух основных групп факторов: факторов, определяющих величину и динамику изменения емкости рынка определенной группы изделий и (или) сервисных услуг, на котором обращается продукция предприятия-изготовителя; факторов, определяющих долю рынка, занимаемую изделиями с определенным уровнем конкурентоспособности в рамках одной группы изделий или комплексных сервисных услуг.

Проведенный сравнительный анализ функциональных зависимостей, отражающих закономерности изменения объема реализации комплексного сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования показал, что для наиболее достоверного отображения зависимостей величины емкости рынка комплексных сервисных услуг по данному изделию необходимо использовать методы факторных моделей прогнозирования емкости рынка. Сущность данных методов заключается в том, что величина емкости рынка представляется в виде функции одного или нескольких факторов. Для долгосрочных временных интервалов рыночные явления и процессы необходимо отображать многофакторными моделями прогнозирования емкости рынка.

Анализ существующих многофакторных моделей прогнозирования емкости рынка показал, что наиболее объективной и максимально достоверной многофакторной моделью прогнозирования спроса на комплексные фирменные услуги, оказываемые предприятиями технического сервиса, является модель, включающая зависимости уровня текущих доходов потребителей и среднего уровня цен на всю совокупность изделий производственно-технического назначения в рассматриваемом периоде.

Использование данной многофакторной модели позволяет предприятиям обслуживающей сферы АПК выявлять количественные влияния изменения факторов на величину емкости рынка комплексных сервисных услуг по изделиям, предсказывать изменение масштабов и длительности стадий жизненного цикла рынка. Что, в свою очередь, способствует наиболее эффективному с точки зрения конечных результатов производственной деятельности реагированию предприятий обслуживающей сферы АПК на изменения конъюнктуры рынка.

УДК 658 (075.8)

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ОСТАТОЧНОЙ СТОИМОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

**В.Н. Александренко**

Научный руководитель **Бантковский В.А.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Средства производства (в том числе машины) поступают на предприятия как новые, так и после определенного периода использования. В современных рыночных условиях возникает необходимость определения реальной рыночной цены машины, бывшей в эксплуатации. Эта цена должна отражать изменившиеся параметры машины, ее техническую производительность и экономичность. Продажа на вторичном рынке, сдача машины в аренду и напрокат, определение страховых сумм и многие другие деловые операции связаны с определением реальной цены машины, отличающейся от ее балансовой стоимости. На реальной оценке остаточной стоимости машины (оборудования) основываются финансовые взаиморасчеты сторон при оформлении сделки купли-продажи, а также размеры различного рода компенсаций и имущественных претензий. По истечении срока аренды при возврате машины (оборудования) арендодателю возникает необходимость в оценке ее фактического состояния, чтобы скорректировать арендную плату и определить реальную остаточную стоимость этой техники.

Анализ экономических результатов применения в хозяйственной практике существующих методов определения износа и остаточной стоимости машин (оборудования) показал, что наиболее объективными являются расчеты, основывающиеся на действующих нормах амортизации средств производства. При этом наиболее точные результаты дают методы ускоренной амортизации, хотя надежного теоретического обоснования их применения пока нет.

Несовпадение во времени процесса изнашивания и затрат, связанных с возобновлением машин затрудняет определение величины их износа на определенных этапах эксплуатации (использования).

Таким образом, физический и моральный износ машины (оборудования) может быть определен на основании изменения приведенных затрат или их составляющей – издержек эксплуатации.

С достаточной для практического применения точностью величину износа и остаточную стоимость можно определить, используя в качестве оценочных критериев два основных показателя: изменение ресурса машины и изменение издержек производства в связи с реализацией единицы ресурса на различных этапах использования машины. При необходимости проведения более точных расчетов необходимо учитывать также социально-экономические критерии оценки техники, в том числе экологические последствия использования старых, изношенных машин.

# УДК 621.879

# МОДЕРНИЗАЦИЯ КАРДАННОГО ВАЛА

**И.В. Андриашкин, М.Ю. Дик, Д.В. Яковлев**

Научный руководитель **Севрюгина Н.С.**

БГТУ им. В. Г. ШУХОВА, Белгород, Россия

Карданный вал служит для передачи крутящего момента к узлам, агрегатам и специальному и дополнительному оборудованию. Он состоит из двух шарниров, соединённых между собой шлицевым подвижным соединением.

Требуемая длина достигается применением специальной карданной трубы. Каждый карданный вал обязательно проходит динамическую балансировку. Требуемый уровень для баланса достигается путём приварки на карданный вал балансировочных пластин.

Шарнир – самый ответственный узел в составе изделия. Всем хорошо известны шарниры равных угловых скоростей, давно и с успехом применяемые в приводах колёс автомобилей, так называемые ШРУСы, состоящие из двух "гранат" - наружной и внутренней. При замене крестовины на одну из "гранат" получится карданный вал со ШРУС - он работает на передачу крутящего момента точно так же как и "обычный" карданный вал, но не имеет недостатков, присущих карданному валу с "крестовинами".

Изменения взаимного расположения агрегатов трансмиссии в такой подвеске очень невелики, а максимальное изменение длины карданного вала, передающего крутящий момент между элементами трансмиссии и мостом, не превышает 2 см. Это позволяет использовать конструкцию кардана, принципиально отличающуюся от всех прочих отсутствием подвижного шлицевого соединения. Карданный вал становится конструктивно подобен колесному приводу любого современного автомобиля: жесткий вал и два ШРУСа – внутренний и наружный.

Замена "родного" карданного вала на доработанный, со ШРУСами вместо крестовин, позволит владельцу автомобиля: избавиться от вибраций карданных валов, особенно ощутимых с ростом скорости движения; снизить трудоемкость технического обслуживания автомобиля; избавиться от дополнительных трат времени, сил и денег, связанных с балансировками, шприцеваниями и т.п. "прелестями" автомобильной жизни, подстерегающими автовладельца как минимум один раз в сезон; продлить жизнь всех без исключения узлов и агрегатов трансмиссии, избавив их от значительной части вибрационных нагрузок, а сальники хвостовиков редукторов и коробок - от преждевременного износа.

УДК 621.824.32

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ НАНЕСЕНИЕМ

КОМПЕНСИРУЮЩИХ ИЗНОС ПОКРЫТИЙ

ПЛАЗМЕННО-ПОРОШКОВЫМ МЕТОДОМ

**В.С. Беловол**

научный руководитель **Харьяков А.В.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Для обеспечения необходимых потребительских свойств деталей и стабильной работы машин и оборудования необходимо обеспечить получение в процессе их ремонта высокого качества рабочего слоя. Это возможно путем выбора эффективных материалов, параметров и технологии восстановления, которые бы не оказывали влияния на изменение линейных размеров при обработке, не изменяли бы структуры и свойств материала детали и обеспечивали необходимые условия эксплуатации сопряжения.

Анализ публикаций показал преимущество использования высококонцентрированных источников энергии, особенно плазменного метода, для восстановления наиболее тяжело нагруженных деталей работающих в условиях знакопеременных нагрузок, таких как коленчатые валы.

Выбор наиболее эффективных материалов покрытий определяется требованиями, предъявляемыми к деталям в эксплуатации, а также условиями работы сопряжения. Установлено, что в ряде случаев применение стандартных порошков не обеспечивает такие требования.

В основном для наплавки применяют самофлюсующиеся материалы на основе никеля. Однако основным недостатком этих материалов является их высокая стоимость. Поэтому для восстановления деталей из углеродистых сталей чаще всего используют легированные материалы на основе железа. Они обеспечивают достаточно высокую твердость (от 55 до 60 HRCэ), а при содержании хрома 3 - 5% обладают хорошим сочетанием твердости и вязкости. Такие материалы в 3 - 10 раз дешевле твердосплавных порошков.

Поэтому была разработана порошковая композиция на основе Fe, легированная системой элементов Ni – Cr – Si – B – Mn – Mo – Cu, которая обеспечила повышение долговечности деталей в 1,5 раза по сравнению с деталями изготовленными по существующей технологии.

Испытаниями на износостойкость было установлена целесообразность применения такой композиции.

Исследования проводились с использованием машины трения МИ – 1М. Частотой вращения вала составляла 430 об/мин. Нагрузка на образец создавалась собственным весом рамки и равнялась 150 Н.

На момент окончания испытания (6300 секунд), величина износа образца стандартно изготовляемого коленчатого вала на 14,12 мкм превышала износ образца шейки вала с нанесенным покрытием предложенного состава, что составляет 68,34%.

УДК 631.372:629.11.012.004.67

Анализ технологических процессов восстановления полуоси заднего моста трактора «БЕЛАРУСЬ 82.1»

**П.С. Бобров**

научный руководитель **Пастухов А.Г.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В последние годы одним из основных направлений экономического роста России является развитие АПК, сопровождаемое повышением эксплуатационной надежности техники. Но к сожалению в целом по стране можно выявить ряд показателей, таких как: 1) низкий коэффициент готовности отечественной техники; 2) низкие значения производительности в производственной сфере; 3) низкое техническое состояние отечественного МТП; 4) высокие показатели затрат на эксплуатацию МТП.

В агропромышленном комплексе Белгородской области широко используется универсально-пропашной трактор «БЕЛАРУСЬ», эксплуатация которого свидетельствует о недостаточной долговечности полуоси его заднего моста. Полуось выполнена из стали 45Х, твердость рабочих поверхностей 50…55 HRC. Одними из наиболее часто встречающимися дефектами являются: 1) посадочные места под подшипник, величина среднего износа составляет 0,15 мм; 2) шлицевые соединения механизма блокировки, главной передачи, имеющие прямобочный профиль, величина среднего износа составляет D=0,20 мм; d=0,05 мм; b=0,1 мм.

Известны способы восстановления шлицевых соединений с нанесением метала (наплавкой) и без нанесения слоя, среди которых: 1) вибродуговая наплавка; 2) наплавкой под флюсом; 3) переход на ремонтные размеры (фрезерование, шлифование); 4) осадка зубьев роликом; 5) пластическое деформирование. Для восстановления посадочных мест валов наиболее широко применяются: 1) изготовление втулки; 2) электродуговая наплавка; 3) газотермическое напыление.

Проанализированные существующие технологические процессы в среднем содержат 18 операций технологического маршрута, а предлагаемый технологический процесс за счет совмещения операций наплавки и последующей прокатки роликом дает возможность уменьшить число операций до 15, что позволит снизить трудоемкость работ, затрат на процесс восстановления и увеличить производительность технологического процесса восстановления в целом. Недостатками существующего процесса восстановления являются: низкая скорость восстановления, большой разброс рабочих операций и оборудования для восстановления, необходимость в широком круге специалистов.

Предлагаемое техническое решение заключается в разработке установки позволяющей - восстанавливать шлицевое соединение различного профиля за 2-3 прохода за счет модернизации приспособления с прокаточными роликами.

УДК 502.683

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ

УПРУГИХ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ШЕРСТИ.

**В.С. Богдан, П.В. Дубина**

Научные руководители **Середа А.И., Миленин Д.Н.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Постановка задачи, анализ последних исследований и публикаций. Сложность удаления загрязнений и высокие требования к качеству волокон шерсти после окончания технологических операций приводят к тому, что промывка является одной из наиболее трудоемких операций. Для ультразвуковой очистки применялись много стержневые гидродинамические преобразователи. Основные элементы такого излучателя - конусно-цилиндрическое сопло, препятствие-отражатель и резонансно колебательная система в виде стержней, расположенных вдоль образующего цилиндра. Цилиндр рассмотренного преобразователя имеет 16 стержней шириной 6 мм через 22,5˚. Длина цилиндра равняется 126 мм, а его диаметр - 37 мм.

Цель исследований. Настоящая статья посвящена исследованию параметров акустического поля, формированного системного ГДИ, употребительных для ультразвуковой очистки шерсти.

Основные материалы исследований. Ванна моющего агрегата представляет собой цилиндрическую емкость со следующими геометрическими размерами: высота Н = 600 мм, диаметр D = 2200 мм. В ванной расположено 16 много стержневых ГДИ. Интенсивность одного излучателя – J = 2 Вт/см2. Как показывают теоретические и экспериментальные опыты, гидродинамические излучатели при погружении их в жидкость на глубину 0,2 - 0,3 м, могут рассматриваться как сферические источники нулевого порядка и оценку из работы в замкнутых областях можно вырабатывать по величине звукового давления. В рассмотренной конструкции излучателя концы стержней жестко заземлены. Для эффективной работы излучателя необходимо, чтобы его частота была близка к частоте первого тона стержня излучателя. Все математические модели изучающего процесса рассчитанные.

Вывод. Полученные выражения следует использовать при расчете ультразвуковых моющих агрегатов для первичной обработки шерсти.

УДК 621.78.012.5

СПОСОБА ЗАКАЛКИ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

**А.П. Божко**

Научный руководитель **Поздняков Н.Г.**

ХНТУСХ им. П.Василенка, г. Харьков, Украина

Способ упрочнения гильз цилиндров производят следующим образом.

На каждый из индукторов подается ток высокой частоты, который создает электромагнитное поле, индуктирующее вихревые токи Фуко во внутренней поверхности, обрабатываемой гильзы. Дальше оба индуктора и приводятся в действие и перемещаются относительно гильзы с равной скоростью. При этом внешний индуктор двигается с опережением, что позволяет осуществить предыдущий нагрев рабочей поверхности гильзы с помощью теплопередачи от внешней стенки. Нагрев осуществляют за один проход внешнего индуктора вдоль оси гильзы. Предварительный нагрев внешним индуктором внешней стенки гильзы выполняют до температуры приводящей к нагреву внутренней ее стенки до температуры 130-220°С за счет теплопередачи. Это позволяет минимизировать внутренние напряжения в металле гильзы. Вместе с этим проходит нагрев под закалку рабочей поверхности гильзы индуктором до температуры 800-870°С и последующее охлаждение этой поверхности жидкостью, например водой, с помощью спрейєра. При этом закалку гильзы проводят перед механической обработкой, формующей внешний профиль гильзы, с целью исключения влияния толщины стенки на процесс теплопередачи.

Результаты исследований, которые выполняли для чугунной гильзы цилиндра двигателя СМД-60 с внутренним диаметром 130  мм, толщиной стенки 12  мм и высотой 223  мм, подтвердили эффективность применения предложенного способа. При этом глубина закаленного слоя после закалки составила 2,0 мм, и была обеспечена его однородность по высоте. Микроструктура чугуна по окончанию обработки представляла собой мелкоигольчастый мартенсит, что соответствует требованиям ГОСТ 3443-87. Кроме того, повысились эксплуатационные показатели обработанной поверхности, в сравнении с обработкой известными способами: твердость составила 41,5 НRС, прочность на изгиб – 59,4 кгс/мм2, на сжатие – 129,7 кгс/мм2; коэффициент износостойкости составил 0,008. Кроме того, при применении предложенного способа происходит самоотпуск, за счет внешнего нагрева гильзы, который снижает внутренние напряжения в металле, вызывающие ее деформацию.

Проведенный анализ деформаций гильзы в зависимости от времени обработки для предложенного способа с двусторонним нагреванием подтверждает оптимальные деформационные показатели и уменьшения длительности технологического процесса.

УДК 621.791.927

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ И НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТАЛЕЙ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ПРИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИИ

**В.О. Бондаренко**

научный руководитель **Гончаренко А.А.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

Одним из направлений развития машиностроения является повышение технического уровня и качества продукции, что в значительной мере определяется надежностью и долговечностью деталей и узлов современной техники. Особенно важна эта задача для узлов трения, т.к. до 85 % отказов машин и механизмов происходит в результате контактных разрушений и износа трущихся поверхностей деталей.

Зачастую детали работают в экстремальных условиях (наличие абразива, высокие скорости скольжения, большие удельные нагрузки, высокие температуры, наличие вибраций и т.д.). Эти условия работы приводят к необходимости создания новых материалов со сложным комплексом физико-механических свойств и способов обработки (упрочнения) поверхностей, подбора технологий с целью увеличения срока службы машин и механизмов.

Решение такой задачи должно базироваться, с одной стороны, на учете достижений трибологии, т.е. понимании явлений, происходящих в зоне трения, и, с другой стороны, на отыскании новых методов обработки, направленных на повышение износостойкости.

Согласно рекомендациям ГОСТ 15467 и норм ИСО 9000:2000, установили основные факторы, которые могут быть определяющими при выборе оптимальной технологии и параметров восстановления шлицевых валов. Рассмотрели влияние этих факторов на оптимизацию процесса их восстановления. Такие валы, как правило, изготавливают из стали 45.

Возникает необходимость в определении их динамической нагруженности. В задачу исследований входило выбор материала покрытия, разработка оптимальной технологии и параметров восстановления, при которых обеспечивались бы требования технических условий по уровню свойств на поставку новых шлицевых валов, а это обеспечение твердости в шлицевой части вала не менее 62HRC и достаточной прочности сцепления покрытия с основой.

Предложена технология реновации шлицевых валов, которая обеспечивает минимальный уровень напряжений и требуемую твердость. В результате проведенных исследований даны рекомендации по параметрам обработки и показано, что валы, восстановленные по предложенной технологии, отличаются минимальным расходом наплавочных материалов.

УДК 621.791.92:631-77

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ

ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ РАЗЛИЧНОЙ КОНФИГУРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

**С.Н. Бондаренко**

Научный руководитель **Гончаренко А.А.**

ХНТУСХ им. П. Василенко г. Харьков, Украина

Восстановление деталей сельскохозяйственной техники, как отечественного, так и зарубежного производства, наплавкой и последующей термообработкой, является эффективным методом продления срока их службы. В связи с развитием техники необходимо уделять большое внимание требованиям, которые предъявляются к эффективности восстановленных деталей и их качеству.

Это в свою очередь требует решения технических проблем и создания новых технологических процессов. Возникающие в зоне наплавки неблагоприятные остаточные напряжения, изменения микроструктуры и механических свойств, могут существенно снижать усталостные характеристики вала.

Все методы восстановления деталей выполняются при местном нагреве сварочными источниками тепла. От температурного состояния объемов в месте сварки и распределения температур в изделии зависит качество соединения, прочность, пластичность, ударная вязкость металла, а в ряде случаев также и другие специальные свойства (сопротивляемость коррозии, жаропрочность и др.). Не оптимальный для конкретного материала режим нагрева и охлаждения изделия в условиях сварки может привести к появлению различных дефектов в соединении: трещин, непроваров, подрезов, а также к повышенным деформациям и напряжениям. Тепловое состояние и процессы при сварке в значительной степени определяют такие характеристики, как производительность и технико-экономическая эффективность восстановления. Таким образом, ряд основных процессов, сопровождающих сварку, связанны с тепловым состоянием металла на различных стадиях получения соединений.

В связи с этим ставится задача разработки метода оценки уровня напряжений при восстановлении вала сваркой. При расчете температурного поля исследуемая область была разбита квадратной сеткой с размером ячеек 1мм на 1мм.

Данная методика расчета применима как для оценки восстановленных деталей сварочным источником при местном нагреве, так и деталей, которые подверглись термообработке, поскольку в этом случае нет необходимости рассчитывать температуру от заварки шлицов. Определены граничные условия решения уравнения.

УДК 502.683

АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖАТОК ОЧЁСЫВАЮЩЕГО ТИПА

И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**М.М. Борисенко**

Научный руководитель **Козаченко О.В.**

ХНТУСХ. Им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В последнее время широкое внедрение в технологии сбора зерновых культур приобрели жатки очесывающего типа отечественного и зарубежного производства. В частности машиностроительное предприятие « Украгросервис» поставляет двухбарабанные жатки, которые являются альтернативой обычным жаткам и используются в зависимости от конкретных производственных условий. Жатки очесывающего типа - это устройства, предназначенные для сбора зерновых культур методом очески растений на корню, то есть без срезания стеблей, что характерно для традиционной технологии уборки урожая.

Анализом эксплуатации очесывающих жаток с зерноуборочными комбайнами отечественного и зарубежного производства установлены проблемные вопросы, которые предопределяют определение направлений научных исследований. Это касается повышения эффективности эксплуатации путем обоснования конструктивных параметров рабочих органов, которые определяют функциональную способность. Вторым направлением следует считать технологичность выполнения операций технического обслуживания и текущих ремонтов с целью обеспечения высокого уровня готовности.

С целью определения рациональных параметров жатки проведена ранжировка факторов, которые влияют на качественные показатели ее работы. Это диаметр и скорость барабану, геометрические характеристики очесывающей гребенки, зазор между очесывающей гребенкой и кожухом за направлением движения обрабатываемого материала, частота вращения питательного шнека.

Для формирования системы технического обслуживания жатки очесывающего типа проведены предыдущие расчеты из определения перечня технологических операций номерных видов технического обслуживания и определенные направления повышения профилактических операций.

УДК631.3(075.8)

ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПЛУЖНЫХ ЛЕМЕХОВ ИЗНОСОСТОЙКИМИ ВЫСОКОУГЛЕРОДИСТЫМИ

СТАЛЯМИ С 5-10 % MN

**А.В. Булавин**

Научный руководитель **Тихонов А.В.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Особенностью эксплуатации плужных лемехов является воздействие многочисленных факторов, определяющих их работоспособность: статические, ударные, усталостные нагружения; случайные обстоятельства, абразивное изнашивание. Преобладающим фактором, ограничивающим ресурс, считается абразивное изнашивание. Высокое давление, реализуемое в зоне повышенного силового контакта режущей кромки носка с почвой, вызывает его опережающее изнашивание по отношению к лезвию. Характер износа: его форма, месторасположение, величина обуславливаться типом почвы - ее гранулометрическим составом. Предельное состояние лемеха, в основном, определяется появлением износа носка, затылочной фаски и образованием лучевидного износа.

Существующие способы восстановления применимы для устранения отдельных дефектов, при этом достаточно сложны технологически, не решают задачи по повышению наработки на отказ и в ряде случаев способствуют появлению трещин и разрушений. Дальнейшее усовершенствование технологии восстановления лемехов металлокерамическими пластинами наплавкой, и пайкой позволило считать это направление перспективным для обработки не каменистых почв. В тоже время высокая стоимость и дефицитность керамических материалов, их низкая ударная вязкость подвергает сомнении. возможность широкого применения.

На основании результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований разработана технология восстановления, и упрочнения лемехов плугов припаиванием пластин из термообработаной стали 130Г7ТЛ на металл лемеха с использованием ацетилено-кислородного пламени.

Термообработаную сталь 130Г7ТЛ, которая обеспечивает структуру армированного карбидами метастабильного аустенита, интенсивно превращающегося в мартенсит деформации, рекомендуют использовать для деталей, работающих в условия ударно-абразивного изнашивания. Предварительно изготовленные пластины из термообработаной стали 130Г7ТЛ имели следующие размеры 150х16х5мм, 190х16х5 с заостренным концом по конфигурации носка лемеха припаивались носку лемеха. Лемехи, упрочненные припаянными пластинами из термообработаной стали 130Г7ТЛ на носке с лицевой стороны, показали большую износостойкость по сравнению с серийными: по длине носка - в 3,6 раза, а по ширине - в 4,0 раза. До наработки 30-35га износ носка упрочненного лемеха по длине сравнительно небольшой. В этот период происходит интенсивное изнашивание лемехов по толщине. Износ по длине носка сдерживается упрочняющими пластинами.

УДК 620.178

обоснование выбора метода контроля деталей

при повышении их качества

**Л.Н. Бурцева, А.В. Кравченко**

научный руководитель **Власовец В.М.**

ХНТУСХ им.П.Василенка, г. Харьков, Украина

Рост требований, предъявляемых к надежности деталей сельскохозяйственной техники, неразрывно связан с оценкой их качества.

Существующие традиционные методы (классификация согласно ГОСТ 18353) неразрушающего контроля (вихретоковые, радиоволновые, тепловые, оптические, радиационные и акустические) направлены, в основном, на поиск и нахождение конкретного дефекта. При этом определяются глубина его залегания и протяженность. Для оценки динамики процессов повреждения материала в эксплуатации в последнее время получили распространение пассивные методы неразрушающего контроля: акустико-эмиссионный и метод магнитной памяти металла. Первый метод позволяет осуществить контроль только при развитии процессов скольжения и разрушения, трения поверхностей, релаксации упругой матрицы при движении дислокаций, а второй на основе оценки собственных магнитных полей рассеяния, возникающих преимущественно на изделиях в зонах концентрации напряжений и дефектов металла. Однако вышеперечисленные методы фиксируют уже появившиеся дефекты. Более результативной представляется оценка структурного состояния неразрушающим магнитным методом еще на этапе производства, которая позволяет выбрать пути оптимизации комплекса требуемых свойств. На этапе эксплуатации такой метод может выполнять оценку стабильности структурного состояния и свойств, а при необходимости, на основании данных, производить регулирующее воздействие для возобновления работоспособного состояния (механическая обработка, нанесение покрытий).

Существенный вклад в исследовании зависимости магнитных и физико-механических свойств ферромагнитных материалов внесли известные ученые Вонсовский С.В., Михеев М.Н., Горкунов Э.С., Кондорский Е.И., Бида Г.В., Костин В.Н., Malek J., Hubert А., Goodenough J. и другие. В своих трудах они заложили фундаментальные основы теории, обеспечив её развитие в научном и прикладном направлениях. Наиболее удобной оперативной оценкой из магнитных методов (намагниченности, остаточной индукции, магнитной проницаемости, эффекта Баркгаузена) является метод коэрциметрии с определением Нс. В настоящее время известен ряд зависимостей. Однако они не учитывают совместное влияние элементов при комплексном легировании, термической обработке, особенности изготовления чугунных отливок и не могут быть применены для оценки свойств рабочего слоя изделий. Для использования этого метода важно выявить имеющуюся информацию, на базе которой выполнить новые разработки.

Удк 621.941

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЦЕНТРИРОВАНИЯ

БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ ИХ РЕМОНТЕ

**М.А. Важенин**

Научный руководитель **Сидашенко А.И.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

При восстановлении зеркала цилиндров растачиванием на ремонтные размеры важное значение имеет способ центрирования блоков цилиндров, т.к. искажение межцентрового расстояния цилиндров блока более 0,02мм приводит к снижению моторесурса отремонтированного двигателя примерно на 18%.

Устройство для установки и центрирования блока цилиндров при их ремонте (рис.1) состоит из двух опор 1, на верхней поверхности которых нанесены осевые линии для совмещения с осевыми линиями посадочных призм 2 и 3. Призма 2 имеет упорный бортик, служащий для фиксации всего блока цилиндров, а также для совмещения осей первого цилиндра и шпинделя станка. Призмы соединены между собой трубой 4. На подвижной части стола станка закреплена планка 5 с отверстиями 6, расстояние между которыми строго равно межцентровому расстоянию цилиндров соответствующего блока, а их количество равно количеству цилиндров блока. На неподвижной части

|  |  |
| --- | --- |
| Рисунок 1 – Схема устройства для установки и центрирования блоков цилиндров двигателей при их ремонте | стола вертикально-расточного станка закреплено электронное устройство с фотодиодом 7 и электрическая лампочка 8. Размещены они таким образом, чтобы между фотодиодом 7 и лампочкой 8 находилась планка 5 с отверстиями 6. Остановка подвижной части стола станка в крайних положениях осуществляется конечными выключателями 9 и микропереключателем 10, а для мгновенной остановки стола станка при срабатывании фотодиода 7, на валу электродвигателя привода подвижной части стола станка установлена электромуфта. |

УДК 621.791.927

повышение долговечности лемехов почворежущих машин

**И.И. Веклич**

Научный руководитель **Тихонов А.В.**

НТУСХ им. П.Василенко, Харьков, Украина

Лемеха отечественных плугов обычно изготавливаются из средне – и высокоуглеродистых сталей, твердость которых в закаленном состоянии составляет HRC55-60, что соответствует примерно HV6,0-8,0 (стали 40Г, 45, 65М, 70М, Л53, Л65, 65Г).

Наибольшее распространение по повышению долговечности и износостойкости лемехов получили методы наплавки твердых сплавов: газовая наплавка литыми прутками ПР-С1 (тип наплавляемого металла У30Х28Н4С3), ПР-С2 (У20Х12Н2), ПР-С27 (У45Х28Н2ВМ), дуговая наплавка электродами НЦ-29, Т-590, Т-620, ЭН-ИТС-01, наплавка порошковыми проволоками ПП-АН-105, ПП-АН-123. ПП-АН-125, ПП-АН-135, ПП-АН-192, ПП-АН-198 и порошковой лентой ЛС-У10Х7ГР, точечная наплавка порошковой проволокой ПП-Нп-80Х20Р35-Н-С-3,2., наплавка намораживанием сплава ФБХ-6-2, индукционная наплавка сплавов типа «Сормайт», ПГ-С-УС-25, ФБХ-6-2, плазменная наплавка сплава ФБХ-6-2. Наплавка твердых сплавов на лезвие лемеха предполагает сохранение режущих свойств за счет создания условий самозатачивания. Твердость наплавленных твердых сплавов обычно находится в пределах HRC50-66, а ресурс наплавленного лемеха в 1,3-3,0 раза больше изготовленных без упрочняющих наплавок.

В последние годы в нашей стране и за рубежом для повышения износостойкости лемехов плугов стали применять керамику. Крепление керамических пластин на поверхности лемеха развивалось в двух направлениях – клеевые соединения и пайка. Упрочнение лемехов осуществлялось по технологии склеивания в системе оксид алюминия – сталь высокопрочными клеями. При этом приклеивалась корундовая керамика на основе материала НТК. Размеры приклеенных керамических пластин 35х25х2,5мм. Кроме этого проводились эксперименты по повышению износостойкости рабочих органов плуга нанесением клеевой композиции на основе клея ВК-36 и порошка электрокорунда. Испытание лемехов с приклеенными пластинами показали, что их износостойкость 3-5 раз выше. Пайка металлокерамических пластин на лемех позволяет значительно повысить прочность соединения «металлокерамика- лемех» по сравнению с клеевыми соединениями. Испытаниями лемехов с напаянными пластинами из сплава ВК-8 показали, что их износостойкость на 4,6-5.0 раза выше, чем у серийных.

Дальнейшее повышение ресурса рабочих органов почворежущих машин может быть достигнуто только за счет применения перспективных износостойких материалов и оптимальной конфигурации поверхности этих органов на базе изучения процессов протекающих в трибосистеме «рабочий орган - почва».

УДК 622.24.054.244

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ БЫСТРОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ К БАЗОВОЙ МАШИНЕ

**Е.А Волков, М.М Синица, С.А. Зарубин**

Научный руководитель **Прохорова Е.В.**

БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород, Россия

В настоящее время в строительной, дорожной и коммунальной технике применяется огромное разнообразие навесного оборудования самых разных габаритов и эксплуатационных характеристик.

Для обеспечения быстрой и безопасной смены навесного оборудования существуют различные механизмы быстрой смены с гидравлическим приводом, которые позволяют облегчить процесс замены одного вида оборудования на другой, а также значительно сократить время, необходимое на замену рабочего агрегата.

Выявлены и представлены некоторые особенности и проблемы при присоединении навесного оборудования, выявлены сильные и слабые стороны различных конструкций быстросъёмных устройств, а также рассчитаны некоторые из них в APM Win Machine Studio для определения наиболее нагруженных мест крепления при работе всей машины в целом и наиболее выгодного соотношения прочности и жёсткости конструкции, а следовательно, для применения целесообразных и экономичных с точки зрения материала габаритных размеров и отверстий устройств.

**Литература**

1. Богомолов, А. А. Структура и семантика вариационной оптимизации транспортных машин и технологических процессов в общей теории систем /А. А. Богомолов, М.В. Бунин, Н. С. Севрюгина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 83 с.

2. Бунин, М. В. Эффективность и потенциалы строительных машин /М.В. Бунин, В.В. Ничке, А.А. Богомолов и др.; Под ред. М.В. Бунина. – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1987. – 160 с.

3. Волков Д. П. Строительные машины и средства малой механизации. Учебник для сред. проф. Образования. – М.: Мастерство, 2002. – 480с.

4. Доценко А. И. Строительные машины и основы автоматизации. Учебник для строительных ВУЗов. – М. Высшая школа, 1995. – 400с.

5. [http://www.vzm.ru](%20%20%20%20%202.%20%20%20http://www.autosoft.ru/directory%20/info%20/gaz%20/3102)

УДК 631.354

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА

НА ДЕТАЛИ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ ДИЗЕЛЕЙ

**А.Н. Волошенко**

научные руководители **Шержуков И.Г., Тридуб А.Г.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

Дизели современных транспортных средств отличаются тихой и мягкой работой, имеют высокую экономичность. Удельная мощность многих двигателей превышает 100 лошадиных сил с литра рабочего объёма цилиндра. Такие высокие показатели достигаются при низкой токсичности отработавших газов, удовлетворяющих не только действующим нормам токсичности ЕВРО 4, но и перспективным ЕВРО 5. Современные аккумуляторные системы топливоподачи с компьютерным управлением (системы Common Rail) обеспечивают не только непрерывное регулирование количества впрыскиваемого топлива и угла опережения впрыска, но и формируют оптимальную для каждого режима работы дизеля характеристику впрыска топлива. Это достигается за счёт подачи топлива не одной порцией, а несколькими мелкими, различными по величине и фазе впрыска. Один цикл, как правило, имеет один или два предварительных впрыска, основной впрыск и один или два после впрыска.

Такая организация топливоподачи требует чрезвычайно высокого быстродействия управляемых инжекторов и регуляторов давления в аккумулирующих полостях. Это возможно только при минимальных массах и соответственно инерционности их подвижных деталей. Так в большинстве инжекторов Common Rail производства Bocsh подачей топлива управляет шарик диаметром 1,3 мм, а коммутируемое давление на некоторых режимах превышает 120 МПа. Надёжная работа таких высокоточных и высоконагруженных систем возможна только при использовании топлив соответствующего качества.

При использовании дизельного топлива, не соответствующего нормам возможны повреждения деталей топливной системы вследствие недостаточной смазочной способности.

Проблемы также могут возникнуть и при использовании био - дизеля.

Используемое в Европе био-дизельное топливо должно соответствовать стандарту ЕN 14214 и перед использованием подлежит дополнительной проверке.

Одним из основных факторов, сдерживающих использование в Украине современных дизелей, является низкое качество поставляемого топлива, нарушение условий хранения и транспортировки. Высокая стоимость ремонта топливной аппаратуры, повреждённой некачественным топливом, существенно снижает рентабельность эксплуатации современных транспортных средств.

УДК 502.681.3

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫРЕЗАНИЯ ПРОКЛАДОК

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

**С.А. Герусов**

научный руководитель **Новицкий А.С.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В ремонтном производстве большое значение имеют различного рода приспособления. Нестандартное оборудование, повышающее производительность труда, улучшает вопросы техники безопасности и качество ремонта.

При ремонте тракторов, комбайнов и автомобилей зачастую возникает вопрос «Где достать хорошую прокладку»?

Лучший путь для решения этой проблемы – своевременная поставка прокладок заводом изготовителем. Но пока существуют проблемы с денежными средствами, этого добиться практически не возможно, поэтому их приходится изготавливать своими силами. В хозяйствах обычно прокладки вырезают или вырубают. На это затрачивается много времени, неэкономно расходуется материал. Внедрение приспособления для вырезания прокладок позволит сэкономить время и деньги на их производство.

Предложенное приспособление состоит из нескольких основных узлов: электродвигателя мощностью 0,27 кВт, эксцентрика, передающего усилие через двуплечий рычаг штоку, который совершает возвратно-поступательное движение, рычага, имеющего ось с подшипниками, штока, связанного через рычаг с эксцентриком. Регулирование жесткости амортизатора обеспечивается болтом. Для смазки трущихся поверхностей штока имеется масленка. В верхней его части установлена возвратная пружина, на нижней закреплен нож. На столе параллельно ножу размещена противорежущая пластина с зазором между ними 0,09 мм.

Приспособление можно смонтировать на столе слесарного верстака. В вырезанной прокладке небольшие отверстия пробиваются вручную пробойниками.

Простота конструкции приспособления позволяет без особых затрат изготовить его в ремонтной мастерской хозяйства.

УДК 631.3.02

БЕЗРАЗБОРНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

**А.Н. Губанов**

Научный руководитель **Бондарев А.В.**

БелГСХА, Белгород, Россия.

Сущность безразборного восстановления заключается в том, что это – возможное ремонтно-восстановительное воздействие без разборки неаварийных агрегатов машин путем введения в масло или рабочую жидкость суспензии на основе минералов или химических веществ и последующей эксплуатации агрегатов.

Наиболее интересны антиизносные, антифрикционные добавки, компенсирующие износ поверхностей трения. В этом плане наиболее эффективны по отношению «эффект/цена» добавки из серпентиновых минералов, выполняющих каталитические функции. В отличие от добавок химической природы они проще в изготовлении, стабильны, экологичны, дешевы, просты в применении.

При «безразборном ремонте» под влиянием давления, температуры и трибоэлектричества серпентиниты претерпевают физические и химические преобразования ивоздействуют на кристаллы железоуглеродных сплавов.

Немаловажная особенность серпентинитов – высокая способность удерживать смазку, что и определяет возможность после обработки недлительной работы ДВС без масла.

Наиболее эффективен безразборный ремонт для оборудования:

-уникального, не имеющего запасных частей илиприих очень высокой стоимости,

-энергоемкого, где существенна экономияэнергоресурсов,

-работающего в непрерывном режиме, когда остановка экономически пагубна.

Вместе с тем такая технология ремонта не позволяет:

- ремонтировать сколы, выбоины, глубокие трещины,

- восстановить износ, достигший критического уровня,но этот уровень индивидуален,

- трудоемок ремонт деталей с застарелыми нагарами и шлаками, с цементированнымии оцинкованными покрытиями.

Дополнительные технико-экономические достоинства такого ремонта:

- чрезвычайно низкий расход материала и не обременительная длительность процесса,

- не требуется оборудования, помещения, высококвалифицированного персонала,

- одинаково экономически выгоден при индивидуальном и массовом применении.

УДК 621.43:658.588

ОБЛЕГЧЕНИЕ ПУСКА ДВС В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

**Н.М. Дегтярев**

научный руководитель **А.Г. Пастухов**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Основным мобильным энергетическим средством в сельскохозяйствен­ном производстве остается сельскохозяйственный трактор, а на транспортных работах – автомобиль. Эксплуатация их в зимнее время усложняется рядом факторов, одним из которых является пуск двигателя в условиях низких темпе­ратур. В работе были рассмотрены и изучены основные типы систем питания двигателей (дизельные, карбюраторные и системы питания основанные на впрыске топлива: с обратной связью, без нее, система Common Rail) и их осо­бенности. В системе питания существуют несколько зон особенно уязвимых перед низкими температурами: топливный бак, топливопроводы, фильтр тон­кой очистки.

Самыми перспективными видами подогрева, с нашей точки зрения, яв­ляются подогрев системы питания двигателя и водяной рубашки системы охла­ждения. Известны следующие способы предпусковой подготовки ДВС: 1) подо­греватели бандажные (подогрев фильтров); 2) проточные подогреватели (подо­грев топливопроводов); 3) насадки топливозаборников (подогрев бака); 4) лен­точные подогреватели (подогрев фильтров и топливопроводов).

Если машина оснащена электронной системой управления двигателем (ЭСУД), то можно подключить приспособления для подогрева без специально­го подключения к электронному блоку управления (ЭБУ), так как они могут ра­ботать независимо от ЭБУ, но для полной автоматизации процесса, можно ком­мутировать с ЭБУ, внеся соответствующие корректировки в работу процессора. Эти технические решения, несомненно, имеют место быть, но они имеют и ряд существенных недостатков.

Сопоставительный анализ существующих технических решений и поло­жения уязвимых мест в системе питания позволил нам выявить эти недостатки по каждому из вариантов подогрева и установить наиболее перспективные направления по предотвращению данной проблемы. Итак, самым проблемным местом в системе питания двигателя, с точки зрения эксплуатации в холодное время года, является фильтр тонкой очистки. Для устранения этой проблемы необходим штатный подогрев фильтра с полной автоматизацией этого процесса, даже если на двигателе не установлен ЭСУД. Так же необходимо оборудовать двигатель устройством, подогревающим охлаждающую жидкость в рубашке путем термосифонной циркуляции. Таким образом, предлагаемые технические решения являются универсальными и могут применяться на любой технике, используя напряжение бортовой сети или от внешнего источника питания (розетки 220 В), что позволит обеспечить благоприятный тепловой режим при пуске ДВС.

УДК 631.354

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ТОПЛИВА СOMMON RAIL

**А.С. Евсеев**

научные руководители **Тридуб А.Г., Шержуков И.Г.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

У современных дизельных двигателей на смену механическим ТНВД пришли ТНВД с электронным управлением. Бортовой компьютер принимает сигналы от датчиков установленных на двигателе (датчики: частоты вращения коленчатого вала, температуры двигателя, температуры топлива, расхода воздуха и т.д., около двадцати) и выдает сигналы, вследствие чего топливо подается в каждый цилиндр в нужный момент и в нужном количестве. В результате дизельный двигатель работает намного тише, становится менее токсичен, уменьшается расход топлива.

В настоящее время в большинстве случаев на дизельном двигателе устанавливаются новая система впрыска топлива Common Rail, которая способствует существенному улучшению экономических и экологических показателей, что отвечает последним европейским стандартам. Современные автомобили с дизельными двигателями, оснащенными системой Common Rail по динамике разгона и максимальной скорости не уступают бензиновым.

Особенностью технологии является то, что топливный насос высокого давления нагнетает топливо под высоким давлением (около 2000 бар) в общую топливную магистраль (отсюда наименование Common Rail – общая магистраль). Управляемые электронным блоком форсунки с электромагнитными или пьезоэлектрическими системами клапанов впрыскивают топливо в цилиндры дизельного двигателя.

Новые системы впрыска Common Rail очень требовательны к качеству дизельного топлива. Поэтому, при работе двигателей на отечественном дизельном топливе, необходимо применять только качественные оригинальные топливные фильтры, а также устанавливать дополнительно сепараторы очистки топлива, которые предотвращают попадание посторонних частиц и воды в ТНВД и форсунки, что позволит существенно повысить межремонтный ресурс топливной системы Common Rail. Замену топливного фильтра рекомендуется производить через каждые 7 – 8 тыс. км пробега.

Поиск неисправностей системы Common Rail должен производиться с помощью специализированного диагностического оборудования (например комплект оборудования STARDEX CRSD 0201). Наиболее часто встречающиеся неисправности системы Common Rail – это выход из строя клапана-регулятора давления в топливном аккумуляторе, нарушение работоспособности одной или нескольких секций ТНВД, нарушение работоспособности форсунок (за счет износа дроселирующего клапана и увеличения количества топлива, сбрасываемого в обратку).

УДК 631. 674

Подготовка воды к использованию

в системе капельного орошения

**Д.И. Завгородний**

Научный руководитель **Пастухов В.И.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Одним из условий надежной и эффективной работы системы капельного орошения – это использование для полива воды, удовлетворяющей агрономическим, техническим и экологическим согласно ГОСТ- 17.1.2.03.90 и ДСТУ 2730-94.

Фильтростанция является ключевым элементом системы, от которого зависит ее эффективность и долговечность. Ее основная функция — очищать воду от разного рода примесей. Для капельного полива используются такие виды фильтрационного оборудования: фильтры грубой очистки (песчано-гравийные фильтростанции и гидроциклоны); фильтры тонкой очистки (сетчатые и дисковые фильтры).

При использовании подземной или водопроводной воды рекомендуется использовать сетчатый или дисковый фильтры, а при необходимости и сепаратор песка — гидроциклон. Эти типы фильтров также устанавливаются в качестве контрольных после песчано-гравийной фильтростанции. Качество очистки воды не зависит от типа фильтра (сетчатый или дисковый). Она зависит от параметра mesh (меш). Это количество отверстий фильтрующего элемента на 1 дюйм. Для большинства капельных лент этот параметр не должен быть ниже, чем 120 mesh (125 микрон, или 0,130 мм). Дисковые фильтры по сравнению с сетчатыми более надежные и имеют более продолжительный срок эксплуатации фильтрующего элемента (картриджа).

Исследование состояния эмиттеров на капельных трубках, которые отработали один сезон показало, что работа системы капельного орошения с использованием поливной воды из глубинных скважин без предварительной фильтрации выводит из строя капельные трубки вследствие засорения водовыпусков через один-два месяца.

Нами была усовершенствована конструкция обычного дискового фильтра путем установки нижней крышки большего объема с перфорированной перегородкой и сливным краном для периодического слива отстоя. Чтобы уменьшить время простоя системы капельного орошения в период очистки (и даже практически исключить простой), мы предложили подключить фильтры в фильтростанции таким образом, чтобы они могли работать параллельно. Это позволяет во время очистки фильтра задействовать «свободный». Таким образом, эффективность работы системы капельного орошения значительно повышается.

УДК 621.771.63

НЕРАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТЫХ ИЗДЕЛИЙ

**В.Н. Заяц**

Научный руководитель **Марченко М.В.**

ХНТУСХ им. П.Василенко, г. Харьков, Украина

Улучшение качества промышленной продукции, повышение надежности и долговечности оборудования и изделий возможно при условии совершенствования производства и внедрения системы управления качеством.

Широкое применение неразрушающих методов контроля, не требующих вырезки образцов или разрушения готовых изделий, позволяет избежать больших потерь времени и материальных затрат, обеспечить частичную или полную автоматизацию операций контроля при одновременном значительном повышении качества и надежности изделий. В настоящее время ни один технологический процесс получения ответственной продукции не внедряется в промышленность без соответствующей системы неразрушающего контроля.Неразрушающий контроль — контроль свойств и параметров объекта, при котором не должна быть нарушена пригодность объекта к использованию и эксплуатации.

В зависимости от принципа работы, все НМК делятся на акустические (ультразвуковые), капиллярные, магнитные (или магнитопорошковые), оптические (визуально оптические), радиационные, радиоволновые, тепловые, контроль течеисканием, электрические, электромагнитные или токовихревые (методы вихревых токов).

Перспективным неразрушающим контролем физико-механических характеристик чугуна в исходном состоянии и после различных видов термической обработки могут быть магнитные и электромагнитные методы.

Для косвенной оценки структуры, фазового состава и прочностных характеристик промышленных изделий широко используют магнитные характеристики. На основе экспериментально установленных корреляционных связей между магнитными параметрами и структурой материала или его механическими свойствами проводился контроль качества изделий после упрочняющих обработок. Среди магнитных характеристик наиболее чувствительны к изменениям структуры относятся остаточная индукция Вr, коэрцитивная сила Hc и магнитная проницаемость µ. Эти характеристики являются параметрами контроля. В силу простоты измерения чаще всего используют остаточную индукцию. Однако в последние годы все больше стали применять для контроля коэрцитивную силу, поскольку эта характеристика, обладая высокой чувствительностью к структурным изменениям и фазовым превращениям, практически не зависит от геометрических размеров изделия. Это весьма облегчает задачу контроля различных по форме изделий.

УДК 669.715.621.43

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ВТУЛОК ЦИЛИНДРОВ ИЗ СЕРОГО ЧУГУНА

НА ПОКАЗАНИЯ ТВЕРДОСТИ И КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛЫ

**В.Н. Заяц**

научный руководитель **Марченко М.В.**

ХНТУСХ, им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Рассмотрены существующие шкалы для оценки форм и количества графита в чугунах (ГОСТ 3443-87 и стандарт ISO 945), которые описывают структурную составляющую, не совпадают с полученными результатами. Это связано с тем, что при производстве втулки используют не стационарный, а центробежный метод литья с ускоренным охлаждением металлической формы, который исключает кристаллизацию грубых включений графита на наружной поверхности отливки.

Предложена шкала для оценки формы и количества графита, характерная для таких отливок.

С использованием разработанной шкалы установлено влияние формы и количества графита на уровень твердости. Получены корреляционные зависимости, описывающие влияние количества различных форм графита на уровень твердости. Установлена, что наилучшая корреляция характерна для внутренних слоев отливки, где имеет место кристаллизация более грубых форм графита.

Показания коэрцитивной силы в наружном слое определяются в основном долей междендритного графита и в меньшей степени тонкопластинчастыми и укороченными выделениями, а во внутренней - более грубыми розеточными выделениями, имеющими форму разветвленных колоний.

Исследования показали, что при минимальной доле графита (менее 8%) и появлении неметаллических включений коэрцитивная сила превышает уровень значений браковочной нормы (> 19,0А/см).

Выполнены исследования по оценке влияния металлической матрицы на уровень твердости и коэрцитивной силы.

Статистический анализ соотношения структурных составляющих матрицы, выполненный с использованием компьютерной программы показал, что доля феррита в исследуемой выборке втулок не превышает 2%, перлита и троостита изменяется в пределах 40,6-77,8% и 8,8-29,7% соответственно, а цементита 1,5-24,0%. Такой фазовый состав существенно влияет на уровень твердости и коэрцитивной силы. С увеличением доли перлита во втулке с 0,43% Ni коэрцитивная сила возрастает. Это можно объяснить высокой долей перлита (до 41%.)

Выполнен анализ зависимости коэрцитивная сила – твердость. Значениям твердости, соответствующим требованиям ТУ 217-269НВ, показания коэрцитивной силы находятся в пределах 15,9-19,0А/см.

Установлено, что, в допустимом интервале твердости, колебания составляют до 23%, разброс значений по коэрцитивной силе составит 24%.

УДК 620.178

ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПО КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ

**Ю.А. Зубенко, В.А. Бондаренко**

научный руководитель **Власовец В.М.**

ХНТУСХ им.П.Василенко, г. Харьков, Украина

Существующие приборы для измерения коэрцитивной силы (далее Нс) могут быть использованы для контроля механических и ряда других свойств, дефектов микро- и макроструктуры, структурной неоднородности, степени напряжений и др. Среди отечественных наиболее распространены приборы фирмы НПФ“ Специальные научные разработки” (КРМ–Ц); в странах СНГ – НПЦ “Кропус” (КИМ–2М), ООО “Микроакустика” (КМ–445, СМ–401), ООО “Прибор” (К–61); за рубежом: США – Lab Magnet (Hysteresys Graph), Yuxiang magnetic materials lnd.Co., Ltd (WATS–2010H), Structural Solutions Private Limited (A–78), LE USA Walker LDJ Scientific (CR/01); Великобритания – Berg Engineering & Sales Company Inc (3509 models), Германия – Foerster Instruments Incorporated (Koerzimat C.S.1.096); Франция – NDT MAC (MultiMac).

При использовании Нс для контроля качества изделий необходимо учитывать множество факторов, связанных с самим изделием (магнитными характеристиками, размерами, формой анализируемого участка) и особенностями измерительной аппаратуры. В настоящее время широкое распространение на машиностроительных и металлургических предприятиях Украины и СНГ получил коэрцитиметр с приставным электромагнитом КРМ–Ц производства НПФ “Специальные научные разработки”. К преимуществам этого прибора следует отнести достаточную простоту и точность измерений, надежность, возможность проведения измерений на локальных участках изделий. Однако его практическое применение выявило и ряд недостатков. При локальном контроле показания регистрирующего прибора пропорциональны Нс, однако на их уровень оказывает влияние состояние поверхности оцениваемого участка (макрорельеф, окалина, обезуглероженный слой), наличие зазора между накладным преобразователем и изделием, площадь поперечного сечения последнего. Для уменьшения влияния неконтролируемого зазора вводят начальный, используя неферромагнитные накладки на наконечники полюсов электромагнита. Недостатком прибора является также невозможность смены накладного преобразователя при изменении локальности контроля, что приводит в условиях производства к использованию различных полюсных наконечников (сближающих, с увеличенной площадью поперечного сечения, удлиненных), изготавливаемых в большинстве случаев на самом предприятии из армко-железа. Все это существенно снижает чувствительность коэрцитиметра и затрудняет оценку структурного состояния и свойств. Выявленные недостатки характерны и для приборов других производителей. Для определения как непосредственно Нс, так и оцениваемых свойств необходимо предварительно выявить корреляционные зависимости между выходными параметрами прибора и искомой характеристикой.

УДК502.683

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УПРУГИХ КОЛЕБАНИЙ

ДЛЯ УСТРОЙСТВ ПО ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ШЕРСТИ.

**К.О. Индыков**

Научные руководители **Среда А.И., Миленин Д.Н.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Постановка задачи. Анализ технологического процесса и оборудование, употребительного на фабриках первичной обработки шерсти, проявил их существенные недостатки: отрицательное влияние на окружающую среду; энергоемкость производства; материалоемкость; низкое качество волокна.

Анализ последних исследований и публикаций. Из анализа литературных источников следует, что мытье шерсти в ультразвуковом поле разрешит создать безотходную технологию, исключить отрицательное влияние на окружающую среду, повысить качество шерстного волокна.

Цель исследований. Тем не менее, в настоящее время нет сведений о создании промышленной технологии и оборудование по первичной обработке шерсти, для осуществления которых необходимы как теоретические, так и экспериментальные исследования.

Основные материалы исследований. Для определения параметров упругих колебаний, используемых для первичной обработки шерсти в жидкой среде, в устройстве цилиндрической формы, используем уравнение. После проведенных расчетов мы определили, что исследуемые параметры достигают максимальных значений в сечении z=0,233 м, т.е. посреди излучателя. Зависимости в сечениях z=-0,165 м, и z=0,301 м, одинаковые , т.е. наблюдается симметрия параметров звукового поля относительно z=0,233 м. Из графиков видно ,что при увеличении расстояния от излучателя уровень звукового давления уменьшается приблизительно в 3 раза, а колебательной скорости - в 6 раз. Во всех исследуемых случаях максимальные значения параметров вдоль радиуса достигались при р=0,55 м, т.е. в точке установки излучателя в реальной конструкции.

Здесь и во всех рассмотренных дальше случаях принято ,что источника погруженные в ванную, наполненную смесью «вода - шерсть -моющие средства». Для лучшего очищения шерсти ее количество должна быть такой, чтобы плотность смеси была равна 1010 кг/м3.

Анализ характеристик ультразвукового поля, полученных в результате расчетов, показал, что разработанная конструкция ванны моющего аппарата и конструкция гидродинамического излучателя близкие к оптимальным.

Выводы. Полученные параметры ультразвукового поля рекомендуется использовать для расчета устройств, цилиндрического типа, употребительных для первичной обработки волокнистых материалов.

УДК 621.43-222

СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

И ИХ ВЫБОР

**Д.А. Калашников**

Научный руководитель **Бондарев А.В.**

БелГСХА, Белгород, Россия

Блок цилиндров, без сомнения, можно назвать основой любого двигателя, поэтому огромное значение имеет восстановление поврежденной резьбы под крепежные шпильки.

Современные способы восстановления резьбы, в зависимости от особенностей и условий эксплуатации конструкций, можно условно разбить на четыре основные разновидности: применение полимерных материалов; использование различного рода металлических резьбовых вкладышей; рассверливание поврежденной резьбы и нарезание новой, следующего увеличенного размера; заплавливание резьбового отверстия сваркой с последующим сверлением и нарезанием аналогичной резьбы на том же месте. Можно также нарезать резьбу в другом месте, поблизости от испорченной, если это позволяет конструкция узла. Все эти способы восстановления крепежа, безусловно, хороши только в определенных ситуациях; в зависимости от физических воздействий на резьбовое соединение (температура, вибрации, серьезная нагрузка и пр.) необходимо выбрать наиболее приемлемую технологию.

К характерным дефектам резьбовых отверстий относятся: срывы, забитость, смятие, и выкрашивание отдельных витков резьбы, износы профиля и обломы болтов и шпилек в отверстиях. В большей степени этим дефектам подвержены резьбовые отверстия корпусных деталей.

Обломы болтов и шпилек удаляют из резьбовых отверстий с помощью экстрактора. Затем в отверстие забивают экстрактор, надевают на него специальную гайку и вывинчивают обломок из резьбового отверстия.

Наиболее прогрессивный способ ремонта резьбовых отверстий - установка резьбовой спиральной вставки. Спиральные вставки серийно изготовляют из нержавеющей проволоки ромбического сечения в виде пружинящей спирали с жесткими производственными допусками, обеспечивающими надежное резьбовое соединение наружной поверхности с корпусом, а внутренней - с болтом.

Технологический процесс ремонта предусматривает следующие операции: рассверливание резьбовых отверстий, подлежащих восстановлению; нарезание резьбы под спиральную вставку; установку спиральной вставки в подготовленное резьбовое отверстие детали; удаление технологического поводка со спиральной вставкой; контроль восстановленного отверстия.

УДК 631.362

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ СЕПАРАТОР

С НАКЛОННЫМ ВОЗДУШНЫМ КАНАЛОМ

**С.В. Касьяненко**

Научные руководители

**Бакум Н.В., Крекот Н.Н., Абдуев М.М., Вотченко А.С.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В Харьковском национальном техническом университете сельского хозяйства им. П. Василенко разработан универсальный пневматический сепаратор, который предназначен для послеуборочной обработки зерновой части урожая зернобобовых, технических, крупяных, овощных культур и трав. Сепаратор можно использовать как для предварительной очистки зернового вороха, так и для основной очистки и подготовки посевного материала. На сепараторе можно выполнять дополнительное сортирование очищенного материала с отделением в отходы неполноценного зерна основной культуры, что обеспечивает повышение пищевых (увеличивается натура, массовая часть сырой клейковины) и посевных (масса 1000 зёрен, схожесть и энергия прорастания) качеств отсортированной фракции.

Для уменьшения трудоёмкости использования сепаратора как отдельной машины необходимое дополнительное оборудование в составе: приемный бункер и транспортирующие механизмы для подачи исходного материала из буртов в сепаратор и отгрузки продуктов разделения. Такой комплекс может выполнять предварительную очистку зернового материала перед подачей на сушку в зерносушилку, либо в бункер активного вентилирования, а также предварительную очистку сухого зернового материала перед загрузкой в хранилище, либо дополнительное сортирование для повышения посевных или продовольственных качеств материала. Сепаратор можно устанавливать непосредственно над зерноскладом, сушилкой или другими приемными устройствами зерноочистительных линий. Он не нуждается в специальном фундаменте и может использоваться на открытой площадке.

Производственные испытания пневматического сепаратора показали, что за один пропуск зернового материала продовольственной пшеницы IV класса в количестве 1586 ц через пневматический сепаратор с наклонным воздушным каналом в котором формируется неравномерный по высоте воздушный поток, получено 1342,1 ц (84,62 % от массы исходного материала) продовольственной пшеницы III класса, 199,0 ц IV класса (12,55 %), а отходы составили 44,9 ц, что составляет 2,83 % от массы исходного материала. Эти отходы можно дополнительно пропускать через пневматический сепаратор и частично доочищать до требований VI класса продовольственной пшеницы или просто целиком эту фракцию использовать для производства комбикормов.

УДК 629.11.012.57:62-77

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ГУСЕНИЦ

**Е.В. Ковалев**

научный руководитель **Сахнов А.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Разборка и сборка гусениц – одна из трудоёмких операций при ремонте гусеничных тракторов. Выпускаемые промышленностью стенды для сборки гусениц ненамного облегчают труд слесаря–сборщика, так как ему приходится наматывать тяжёлые гусеницы на барабан стенда вручную.

Целью предлагаемой конструкции стенда является облегчение работ, связанных с разборочно-сборочными операциями при ремонте гусеничных тракторов, что в конечном итоге сократит время на их ремонт и как следствие позволит увеличить годовой выпуск отремонтированных машин.

Стенд для разборки и сборки гусениц состоит из рамы, на которой установлены следующие сборочные единицы и механизмы: три гидроцилиндра, гидрораспределитель, резервуар для масла, редуктор, колесо зубчатое и барабан для наматывания полотна гусеницы. К раме приварена полка для пальцев в передней части которой имеются два ящика для шплинтов и шайб. Сверху рамы на расстоянии 0,5 м от звездочки находится механизм шплинтовки пальцев, представляющий собой сварную конструкцию. В качестве основания служит пластина из 16-миллимиметровой листовой стали, к которой приварена глухая стенка из 20-миллиметровой листовой стали и монтажная плита из 50-миллиметровой листовой стали.

Для сборки гусеницы звенья укладываются на монтажный стол и прижимаются башмаками. В направляющие для штока горизонтального гидроцилиндра устанавливается палец с предварительно надетой шайбой и запрессовывается в проушины звеньев гусеницы. Во второй конец пальца после его запрессовки вставляют шплинт. После соединения четырех звеньев к первому присоединяют лебедку и периодически производят перемещение полотна. При прохождении пальца между валиками механизма шплинтовки у шплинта сначала отгибается один ус, а затем шплинт обкатывается звездочками, в результате чего его усы прижимаются к поверхности пальца по окружности. Собранная гусеница наматывается на барабан и при помощи кран-балки подается на место сборки трактора.

Разработанная конструкция стенда сократит время пребывания гусеничных машин в ремонте, что позволит увеличить количество восстановленных тракторов и как следствие получить дополнительную прибыль ремонтному предприятию.

УДК 621.724 (088.8)

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ

ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШЛАГОВ

ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Ю.Н Коваль**

Научный руководитель **Карпусенко В.Ф.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Исследованиями установлено, что значительная часть шлангов гидравлических систем, бывших в эксплуатации, имеет разрывы возле ниппеля.

Из способов, используемых в ремонте шлангов, основными являются следующие: способ ремонта заключается в том, что дефектная часть шланга удаляется, обтачивается на токарном станке муфта ниппеля, а пригодная для последующей эксплуатации часть шланга устанавливается на ниппель и зажимается разрезной муфтой и хомутами.

Также существует технология, при которой шланг на ниппеле зажимается специальными хомутами со стяжными болтами.

Указанные способы нуждаются в специальном оборудовании, технологически сложные и экономически целесообразные лишь для специализированных предприятий со значительной производственной программой. Разработана технология и оснастка для восстановления работоспособности шлангов высокого давления, при которой вместо разрезной муфты, стяжных хомутиков на шланг навивается проволока типа «вязальная» с усилием натяга, обеспечивающим надежность фиксации шланга на ниппеле.

Операция навивки проволоки выполняется на токарно-винторезном станке. При этом ниппель, из которого удаленная муфта и часть шланга закрепляется на специальной оправке, которая имеет резьбовую часть с резьбой соответствующей гайке ниппеля и имитирует штуцер гидравлической системы машины. Для направления и создания натягивающего усилия проволоки используется специальное устройство.

Оно достаточно простое по конструкции, может быть изготовлено в условиях хозяйства. Первый виток проволоки должен выполняться на расстоянии 5-7 мм от края шланга и фиксируется перекрестным наложением проволоки в обратном направлении.

Исследованием установлено, что надежная фиксация шланга на ниппеле обеспечивается при использовании низкоуглеродистой проволоки типа «вязальная» диаметром 3...5 мм, при шаге намотки 3...8 мм и усилии натягивания проволоки 300...800 Н. Испытания надежности фиксации шланга на ниппеле проводились в лабораторных условиях на стенде КИ-4815 Г.

УДК 631.331.024.2

Совершенствование способов посева

зерновых культур

**С.В. Колос**

научные руководители **Дудко Н.И., Петровец В.Р.**

БГСХА, г. Горки, Белоруссия.

Согласно агротехническим требованиям семена при посеве должны укладываться в плотный слой почвы и прикрываться землей. Недостатком дисковых сошниковых групп является неравномерная глубина заделки семян(0…10 см), завышение нормы высева зерновых культур на 10…15%, отсутствие установленного ложа для семян. Преимущество – способность работать на плохо окультуренных почвах и большой диапазон глубины хода и заделки семян. Килевидные и полозовидные сошники, обеспечивая создание плотного ложа почвы под семена и более равномерную глубину заделки, требуют высокого качества предпосевной обработки почвы. Серийно выпускаемые сеялки семейства СЗ-З,6А с дисковыми сошниками не обеспечивают выполнение агротехнических требований по заделке 80% высеваемых семян на требуемую глубину.

В Белорусской государственной сельскохозяйственной академии разработана однодисковая сошниковая группа с опороно-прикатывающими каточками к серийной зернотуковой сеялке СЗ-3,6А. Дисковый рабочий орган раскрывает бороздку, в которую укладываются семена, поступающие по семяпроводу. Затем семена, непрерывно распределенные в вертикальной плоскости, вдавливаются в почву на одинаковую глубину обрезиненным каточком, создавая одновременно и плотное ложе для них. Цепной загартач сеялки закрывает семена рыхлым слоем почвы.

Каточки, перекатываясь по почве, не позволяют дисковому рабочему органу заглубляться более чем на заданную глубину и использовать сеялку на высеве семян, требующих мелкую (1…2 см) и более глубокую заделку (5…7 см) заделку. Регулировка требуемой глубины сошников осуществляется в течение 8…10 мин. Разработанная сеялка прошла хозяйственную проверку в условиях Республики Беларусь. Применение разработанной сошниковой группы с прикатывающими каточками позволяет в 1,5…1,8 раза уменьшить разброс семян по глубине, повысить полевую их всхожесть семян и, в связи с этим сократить на 10…15% норму высева зерновых культур.

Равномерное распределение семян по глубине и площади питания при посеве зерновых культур дисковыми сошниками может быть достигнуто при оборудовании их опорно-прикатывающими катками.

УДК 621.019

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТИПА ДВИГАТЕЛЯ

И ОБЪЕМА МОДЕРНИЗАЦИИ

**C.С. Корх**

научный руководитель **Сыромятников П.С.**

ХНТУСХ им. Петра Василенка, Харьков, Украина

Сохраняя все положительные качества своих предшественников, тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82 заметно отличаются от них увеличенной мощностью, лучшими условиями труда, большей надежностью и долговечностью, высоким уровнем унификации и взаимозаменяемости узлов и механизмов, более простым техническим обслуживанием.

На тракторах МТЗ-80 и МТЗ-82 установлен четырехцилиндровый четырехтактный дизельный двигатель, номинальной мощностью 58,8 кВт (80 л.с.), Д-240.

В двигателе применена неразделенная камера сгорания с объемно-пленочным смесеобразованием.

Постепенно развивающийся процесс сгорания топлива создает условия для экономичной и, как говорят, мягкой работы двигателя, которая характеризуется плавно нарастающими нагрузками на кривошипно-шатунный механизм.

Улучшение топливной экономичности и увеличение мощности двигателя Д-240, наряду с рациональным использованием объемнопленочного смесеобразователя, достигается также увеличением количества свежего заряда за счет использования газодинамических явлений во впускной системе двигателя (газодинамический наддув).

Чем больше кинетическая энергия свежего заряда, тем больше его поступление в цилиндры двигателя. Впускная система двигателя Д-240 выполнена с учетом оптимального сочетания момента закрытия впускного клапана (46º после Н.М.Т.) и геометрических размеров впускного ресивера.

Современным направлением развития быстроходных дизелей является, в первую очередь, повышения их удельных показателей: мощности, экономичности и надежности.

Повышение удельной мощности достигается снижением конструктивного веса двигателя и увеличением литровой мощности (за счет повышения числа оборотов и среднего эффективного давления). При этом для обеспечения малых потерь на трение, высокой топливной экономичности и высокой долговечности деталей двигателя среднюю скорость поршня стремятся сохранить на определенном уровне. Это возможно у дизелей с малыми размерами цилиндров при общепринятых отношениях хода поршня к диаметру цилиндра (S/D>1); но при увеличении диаметра цилиндра двигателя требуется уменьшение S/D до значения, меньшего единицы.

УДК 621.951.1:6

К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ ИЗ ЧУГУНА

**А.М. Костянко**

научный руководитель **Сыромятников П.С.**

ХНТУСХ им. П. Василенка, г. Харьков, Украина

Сварка и наплавка чугуна связана со значительными трудностями. Это связано с тем, что металл шва и около шовной зоны очень склонен к образованию твердых непластичных структур (ледебурита, мартенсита) и трещин вследствие больших скоростей охлаждения при сварке и наплавке, низкой прочности чугуна и почти полного отсутствия пластичности.

Разработка технологического процесса восстановления чугунных коленчатых валов двигателя ЗМЗ – 53А, позволяющего избежать выше перечисленных недостатков с возможностью его применения в небольших ремонтных подразделениям МТС Украины является актуальной задачей.

Существует несколько технологий восстановления чугунных коленвалов:

1. Шлифовка под ремонтные размеры. Преимущество - технологическая простота. Недостатки – потеря взаимозаменяемости деталей, потребность в деталях (вкладыши) с ремонтными размерами, наличие складских площадей;

2. Вибродуговая наплавка в жидкости. При этом способе качество наплавленного металла зависит от многих факторов и резко ухудшается при изменении режимов наплавки и химического состава электродной проволоки. Усталостная прочность чугунных коленчатых валов снижается на 35-40%;

3. Вибродуговая наплавка в водокислородной среде. При этом способе восстановления наплавленный металл имеет структуру троостита, переходящую в сорбитообразный перлит с твердостью слоя НРС 42-48. Такой металл по износостойкости уступает высокопрочному чугуну;

4. Однослойная наплавка под слоем флюса. Применяют проволоку разных марок, в том числе пружинную 2 класса и др. Флюсы АН-348А, ОСЦ-45, АН-15, АН-20 без примешивания и с примешиванием к флюсу графита, феррохрома, ферромарганца и др. для получения твёрдости наплавленного металла НРС 56-62. Недостатки - неоднородная структура, поры, трещины и шлаковые включения;

5. Двухслойная наплавка проволокой Св-08 под легирующим флюсом. Лучшие результаты - использование малоуглеродистой проволоки Св-08 диаметром 1,6 мм и легирующего флюса АН-348А (2,5 части графита, 2 части феррохрома №6 и 0,25 частей жидкого стекла). Второй слой наплавки имеет мартенситное строение и твердость НРС 56-62 и содержит небольшое количество пор.

Анализ существующих способов восстановления коленчатых валов дает основания выбрать 5-й вариант.

УДК 621.43-222

СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВС И ИХ ВЫБОР

**С.А. Красовский**

Научный руководитель **Бондарев А.В.**

БелГСХА, Белгород, Россия.

Блок цилиндров, без сомнения, можно назвать основой любого двигателя. К нему крепятся головка блока, агрегаты, коробка передач, а внутри расположены поршневая группа и кривошипно-шатунный механизм. Грамотная дефектовка блока цилиндров позволит определить не только причины выхода мотора из строя, но и его пригодность для дальнейшей эксплуатации.

Наиболее часто изнашиваются постели под вкладыши коренных подшипников, срыв резьбы в теле блока и коробление привалочной плоскости, сопрягаемой с головкой цилиндров.

Трещины, изломы и пробоины заваривают электродуговой или газовой сваркой, наложением заплати закреплением их сваркой, наложением заплат с применением полимерных материалов на основе эпоксидных смол. При восстановлении чугунных деталей можно применить горячий и холодный способысварки.

Температура детали во время горячей сварки должна быть не ниже 500°С. Такие температуры позволяют: задержать охлаждение сварочной ванны, что способствует выравниванию состава металла ванны; освободить свариваемую деталь от внутренних напряжений литейного и эксплуатационного характера; предупредить появление сварочных напряжений. Лучшие результаты при горячей сварке чугуна дает ацетиленокислородное пламя с присадочным материалом из чугуна.

При холодной сварке чугуна деталь не нагревают (возможен подогрев не выше 400°С для снятия напряжения и предупреждения возникновения сварочных напряжений). Способ получил более широкое применение по сравнению с горячей сваркой из-за простоты выполнения.

Холодная сварка применяется для устранения трещин и заварки пробоин в тонкостенных корпусных и крупногабаритных чугунных деталях, которые требуют последующей механической обработки и эксплуатируются под нагрузкой при тепловом воздействии.

При ремонте блока цилиндров изношенные резьбовые отверстия восстанавливают нарезанием резьбы увеличенного размера или постановкой вставок.

Постели под вкладыши коренных подшипников восстанавливают нанесением покрытий сваркой, осталиванием или заделкой составами на основе эпоксидных смол.

УДК

РАСЧЕТ ПОДПОРНОЙ СТЕНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА

КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

**В.Ю. Кузнецова, К.В. Алексашкина**

Научный руководитель **Киселева Р.З.**

Волгоградский ГАУ. г. Волгоград, Россия

В представленной работе для расчета подпорных стен, широко используемых в мелиоративном строительстве, используется конечный элемент треугольной формы с узлами 

Для выполнения численного интегрирования произвольный треугольник, определённый в координатах *x, z,* отображается на прямоугольный треугольник с локальными координатами * и *, интервалы, изменения которых определяются неравенствами -1 **≤** ** **≤** 1**, -**1 ≤ ** ≤ 1.

Глобальные координаты *x, z* аппроксимируются через их узловые значения с использованием двумерного линейного полинома соотношениями

 (1)

Дифференцированием (1) определяются производные глобальных координат  по локальным координатам * и *, и производные локальных координат .

В качестве узловых неизвестных конечного элемента принимаются перемещения  в направлении осей  

Перемещения внутренней точки конечного элемента  аппроксимируются через узловые неизвестные соотношениями (1)

 (2)

С использованием (1) соотношения Коши теории упругости можно представить в матричной форме

 (3)

где  строка компонент деформаций.

Соотношение между деформациями  и напряжениями определяется законом Гука

 (4)

На основе равенства работ внешних и внутренних сил

 (5)

получается матрица жесткости

 (6)

где  ;

*l* - длина контура на которой задана нагрузка.

УДК 331.46

АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ СЕРВИСЕ В АПК

**М.О. Кулыба**

научный руководитель **Кондраль А.Е.**

БГСХА, г. Горки, Белоруссия

Несмотря на принимаемые меры по обеспечению здоровых и безопасных условий труда уровень производственного травматизма в сельскохозяйственной отрасли является одним из самых высоких в Республике Беларусь.

Несмотря на то, что в 2011 году в организациях АПК произошло некоторое снижение числа несчастных случаев с тяжелым исходом (со 129 в 2010 году до 125 в 2011 году), количество потерпевших, получивших травмы со смертельным исходом, резко возросло. Так, в 2011 году 42 работника получили смертельные травмы, что на 23,5 процента выше уровня показателей 2010 года.

По данным Белстата, в 2010 году в данной отрасли «коэффициент частоты производственного травматизма Кч» (численность потерпевших за один год вследствие несчастных случаев на производстве в расчете на 100 тыс. работающих) за указанный период составил 118, что значительно превышает средний по республике (68).

При этом следует отметить, что большинство несчастных случаев являются следствием нарушений установленных нормативных требований охраны труда как со стороны потерпевших, так и должностных лиц. В 25 несчастных случаях с тяжелыми последствиями, одной из причин, их повлекших, определены недостатки в обучении, инструктировании и проверки знаний по вопросам охраны труда, являющиеся одними из основных превентивных мер по предупреждению производственного травматизма. Удельный вес указанных причин несчастных случаев в организациях АПК составляет более 11 процентов от их общего числа (по республике – 8,2 процента).

Ежегодно в организациях АПК республики регистрируются несчастные случаи, происшедшие в результате эксплуатации неисправных, несоответствующих требованиям безопасности машин, механизмов, оборудования.

Таким образом, в организациях АПК не обеспечивается системный подход к решению проблем безопасности труда, управлению существующими рисками травмирования работников. По-прежнему требует совершенствования работа по разработке организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности труда при организации и проведении массовых механизированных работ.

УДК 621.724 (088.8)

НЕИСПРАВНОСТИ ВОДОКОЛЬЦЕВЫХ НАСОСОВ

И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

**О.В. Кутья**

Научный руководитель **Автухов А.К.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

В настоящее время широко используются на доильных установках водокольцевые вакуумные насосы. Принцип их работы заключается в том, что ротор, эксцентрично установленный в корпусе, при вращении лопатками захватывает воздух у входного патрубка и нагнетает его в нагнетательный патрубок. Во время вращения лопатки ротора под действием инерционных сил, прижимаются к цилиндрической поверхности корпуса, этим обеспечивая герметичность между лопатками в камере.

При эксплуатации вакуумных водокольцевых насосов возникают следующие неисправности:

1. Вакуумная установка не создает требуемого разряжения. Причиной может быть или недостаточная подача воды в вакуум-насос или засасывание в систему атмосферного воздуха. Для устранения этой неисправности следует прочистить каналы подачи воды, проверить магистраль и устранить подсосы.

2. Перегрев насоса. Возможной причиной перегрева насоса может быть длительная работа установки, а также задиры на крышке насоса. Для устранения перегрева насоса необходимо заменить воду в баке и устранить задиры на крышке.

3. Перегрев подшипникового узла. Перегрев подшипникового узла возникает в результате большой затяжки подшипников или недостаточном количества смазки в подшипниковых узлах.

4. Сильная течь из дренажного отверстия. Эта неисправность возникает из-за накипи на стенках насоса, износа резинового кольца или износа уплотнительного кольца. Течь насоса устраняют прочисткой, заменой резинового кольца или уплотнительного кольца.

5. Заклинивание рабочего колеса или поломка лопаток колеса. Причиной заклинивания рабочего колеса может быть попадание твердых предметов во внутрь насоса. Для устранения этой неисправности нужно разобрать насос и почистить его.

6.Течь масла. Течь масла является следствием износа манжет и что бы устранить данную поломку нужно разобрать подшипниковый узел, заменить манжеты.

7. Сильная вибрация установки. Вероятно, износились подшипники, поэтому следует разобрать подшипниковый узел и заменить подшипники. Вероятной причиной возникновения вибрации установки является износ подшипников. Для устранения вибрации установки необходимо разобрать подшипниковый узел и заменить подшипники.

УДК 621.869.4

ВИЛОЧНЫЙ ПОГРУЗЧИК ДЛЯ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

МАЛЫХ ОБЪЁМОВ

**Р.И. Листопад, А.Н. Шопин**

Научный руководитель **Н.Ф. Скурятин**

БелГСХА, Белгород, Россия.

Общим недостатком вилочных погрузчиков является сравнительно большие размеры направляющих подъёмного механизма и необходимость осуществить поворот погрузчика на 90º. Анализ патентной литературы и существующих конструкций показал, что отсутствуют технические решения, позволяющий манипулировать грузом в ограниченном пространстве, что исключает использование вилочных погрузчиков в приспособленных помещениях с малой высотой въездных ворот и в помещениях малого объёма. Поэтому предложена оригинальная конструктивно-технологическая схема вилочного погрузчика.

Погрузчик состоит из базовой части, мачты с вилочным захватом, включающим механизм поворота на 270º, который состоит из основания, с установленной поворотной платформой, а подвижная платформа смонтирована снаружи поворотной платформы и скользит по её наружной поверхности, вил, жёстко прикреплённых к подвижной платформе. Для осуществления вращательного движения поворотной платформы служит гидромотор, установленный под платформой на основании. Поступательное движение подвижной платформы обеспечивается винтом, установленным сверху между двумя платформами.

Погрузка осуществляется следующим образом: погрузчик подъезжает к поддону с грузом, опускает вилочный захват и движется медленно вперёд до тех пор, пока вилы полностью не войдут в поддон. Затем оператор наклоняет мачту в сторону погрузчика, что необходимо для большей устойчивости груза. После этого осуществляется подъём вилочного захвата на высоту 50-60 сантиметров и движение погрузчика к месту разгрузки. Выбрав место оператор, производит разгрузку, поворачивая при необходимости направо или налево вилочный захват и выдвигая его в сторону стеллажа. Затем вилочный захват опускают до соприкосновения поддона со стеллажом и возвращают вилочный захват в исходное положение.

Для обеспечения безопасной работы вилочного погрузчика предложено маятниковое устройство, установленное в задней части погрузчика. Оно уравновешивает опрокидывающий момент при разгрузке на сторону. Работает устройство следующим образом: при разгрузке направо маятник отклоняется в левую сторону и наоборот. Отклонение маятника осуществляется гидроцилиндром синхронно с выдвижением вил.

Экономический эффект достигается за счёт сокращения расстояний между стеллажами. По расчётам полезный объём складских помещений возрастает до 30%.

УДК

ВАКУУМНЫЕ НАСОСЫ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

**В.И. Литвиненко**

Научный руководитель **Автухов А.К.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

Эффективность работы доильных машин и технологии доения в значительной степени определяется устойчивостью вакуумного режима в технологических линиях доильных установок различных модификаций.

Для создания вакуума на фермах крупного рогатого скота используются вакуумные насосы поршневого типа, ротационные пластинчато-роторные вакуумные насосы и водокольцевые вакуумные насосы. Наиболее широкое применение нашли пластинчато-роторные и водокольцевые вакуумные насосы.

Пластинчато-роторные вакуумные насосы отличаются высокой производительностью, простотой конструкции и обслуживания, быстродействием, возможностью непосредственного соединения с двигателем, хорошей уравновешенностью. Они имеют сравнительно небольшие габаритные размеры и массу.

Одним из способов повышения производительности и надежности при эксплуатации вакуумных установок на крупных фермах и комплексах является применении водокольцевых вакуумных насосов (ВВН). Работают они на проточной воде. Для снижения ее расходы смонтирован водонапорный бак, соединенный с насосом трубами, образуя замкнутую систему. Водокольцевые вакуумные насосы отличаются высокой производительностью, простотой конструкции и низким уровнем шума. Они не имеют металлически трущихся поверхностей и не требуют смазки при работе, благодаря чему снижены механический износ деталей и уровень загрязнения воздуха масляной пылью. Насос такой конструкции не требует заполнения его жидкостью перед началом работы. С его помощью можно создать разреженность порядка 60 - 75 кПa.

Развитие вакуумных машин для доения коров, в наше время, характеризуется: повышением технического уровня вакуумных установок; и широким применением средств автоматики.

Вместе с тем, как показывает практика, с ростом уровня механизации в процессе доения, на низком уровне остается эффективность использования имеющихся средств для создания вакуума.

УДК 373.613

ЛЕКСИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОВРЕМЕННОЙ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**Ю.В. Личко**

научный руководитель **Емельянова Е.С.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Становление терминологической лексики любой отрасли тесно связано с историей развития национального языка, с одной стороны, и историей развития науки, техники и всей материальной культуры, с другой. Терминосфера сельского хозяйства понятийно тесно перекликается со многими смежными терминологическими системами и специальными сферами других проявлений человеческой деятельности. Соответственно, лексика аграрной науки и производства занимает особое место между научной, технической и общелитературной лексикой, которые находятся в постоянных взаимообуславливающих отношениях.

Выходя из вышеуказанных положений, рассматриваем сельскохозяйственную терминологию как совокупность лексических единиц, которые обслуживают теорию и практику сельскохозяйственной науки и производства и включают не только конкретно сельскохозяйственные термины, но и общенаучную, общетехническую и общелитературную лексику, которая в определенном контексте приобретает функции и признаки специального термина.

Современные процессы глобализации способствуют дальнейшему обогащению понятийного аппарата сельского хозяйства, что вызывает необходимость в появлении новых номинативных лексических единиц.

Терминология изучаемой отрасли направлена не только на удовлетворение внутреннего, национального, профессионального общения, а и на внешние, международные контакты, причем в наши дни интернациональная функция терминологии все более возрастает. Несмотря на то, что терминология сферы сельского хозяйства традиционно базируется на национальной лексике, в современной терминосистеме отрасли иноязычные заимствования составляют значительный процент.

Анализ лексики с точки зрения хронологии позволяет сделать вывод, что процесс заимствования иноязычных слов изучаемой терминологией особенно активно происходит во второй половине ХХ в. – начале ХХI в., что связано с внеязыковыми причинами, прежде всего совершенствованием сельскохозяйственной науки и производства, усилением международной кооперации и взаимоинтеграции в агропромышленном комплексе.

Удк 669.715.621

Упрочнение и модификация рабочей поверхности

поршневых колец различными композициями

**Д.А. Мартыненко, Д.В. Бережной**

научный руководитель **Скобло Т.С.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г Харьков, Украина

К числу малозатратных технологий можно отнести использование высококонцентрированных источников энергии – плазменный и лазерный луч, а снизить расход легирующих компонентов при поверхностном упрочнении возможно при локальном их нанесении. Применение высококонцентрированных источников энергии для упрочнения и реновации деталей особенно эффективно при необходимости обработки малых площадей с износом, не превышающем 0,3-1,0мм. Это касается обработки кромок, пазов, фасок клапанов, различных тонкорельефных поверхностей. Применение таких источников энергии позволяет избежать повреждаемости предварительно обработанной сердцевины детали и ее коробления, которые характерны при использовании традиционных методов.

Целью работы являлся выбор эффективного упрочняющего покрытия на компрессионные и маслосъемные кольца дизельных двигателей и определения оптимальных параметров обработки пульсирующим плазменным лучом.

Чаще всего для поршневых колец используют высокопрочный чугун с глобулярным графитом, а также стали 45, 50Г, 65Г, У8, Х12М. Основными факторами, влияющими на износ поршневых колец, являются условия их эксплуатации, материал и способ упрочнения: - температура трения и ее градиент; - физико-механические свойства и структура металла; - действующие нагрузки и скорость перемещения сопрягаемых деталей, а также конструктивные параметры, качество используемых смазочных материалов, антифрикционных и антизадирных присадок, продолжительность эксплуатации, макро и микрогеометрия поверхности трения. Значительный эффект по снижению износа можно достичь нанесением различных упрочняющих покрытий. Чаще всего используют хромирование, поскольку оно обладает высокой температурой плавления и при ограниченном количестве смазки, менее склонно к схватыванию с металлом цилиндра. Как показали исследования после двух испытаний максимальную микротвердость имели покрытия *TiN*, *TiC*, *W+C*. При этом глубина упрочненного слоя не превышала 20мкм.

**Выводы.** Анализ поверхности после различных обработок показал, что она имеет близкий по характеру рельеф. После испытаний на износ во всех случаях такой рельеф сглаживается, причем тем интенсивнее, чем ниже микротвердость, т.е. меньшая степень упрочнения.

УДК 621.793

УПРОЧНЕНИЕ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКОЙ

**Д.А. Мартыненко, А.С.Грошев**

Научный руководитель **Мартыненко А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г Харьков, Украина

Закалка под воздействием энергии лазерного луча основана на нагреве тонкого поверхностного слоя материала детали с переходом его в аустенитное или жидкое состояние с последующим скоростным охлаждением за счет теплоотвода в массу детали. Этот метод также обеспечивает и возможность использования локальной обработки. Известные разработки касаются закалки гильз цилиндров, коленчатых и распределительных валов, а также поршней двигателей внутреннего сгорания, дорожек подшипников качения, различного инструмента, в том числе и прокатных валков, режущих поверхностей сельскохозяйственных машин и др.

Рассматривали поверхностную лазерную термообработку с помощью СО2-лазера по технологии, при которой луч перемещается по поверхности вращающейся детали (типа тела вращения) вдоль ее оси. При этом след лазерного луча на поверхности будет перемещаться по винтовой линии и при заданном шаге (поперечная подача – шаг обработки должен быть равен диаметру сфокусированного лазерного луча – 3-5мм) обеспечивается термообработка всей заданной поверхности. Зоны закалки, следующие за областями оплавления, в результате достижения в них температур Ас1 и быстрого охлаждения за счет отвода тепла в тело детали приводит к формированию мартенситно-аустенитной структуры матрицы. В этой зоне включения графита не претерпевают каких-либо изменений. Подобная структура формируется при обработке без оплавления. Оценка микротвердости различных структурных составляющих выявила следующее: микротвердость цементитных включений – Н-50 – 1200…800; ледебурита - Н-50 – 780…1050; аустенита - Н-50 – 540…430; мартенсита - Н-50 – 640…910. Такой большой разбег в значениях ледебурита и мартенсита связан с наличием в таких зонах различной доли аустенита и карбидов.

Рассмотрено распределение напряжений в низколегированном чугуне гильз цилиндров по пятну лазерного луча. Максимальные значения напряжений сжатия характерны для центральной зоны. В ней имеют место наибольшие термические и структурные напряжения. На границах с зонами пятна формируются напряжения растяжения. В результате проведенных исследований установлено, что применение лазерной закалки позволит существенно повысить износостойкость гильз цилиндров по сравнению с традиционной обработкой – закалкой ТВЧ. Это обеспечивается структурными изменениями, - повышением микротвердости формируемых фаз.

Удк 669.715.621

Технология изготовления поршневых колец

дизельных двигателей типа Д100 и Д80

**Д.А. Мартыненко**

Научный руководитель **Скобло Т.С.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г Харьков, Украина

Целью исследований было оценить свойства таких изделий, изготовленных по новой технологии. В задачу исследований входило:

− разработать ТУ на изготовление поршневых колец из высокопрочного чугуна и определить его химический состав;

− разработать технологию хромирования и обработку покрытия;

− оценить структуру и уровень свойств такого материала.

Прочность поршневых колец по ТУ должна быть – σв≥ 100 кг/мм2. Замена уплотнительных поршневых колец из серого легированного чугуна на поршневые кольца из высокопрочного чугуна с шаровым графитом и последующим электролитическим хромированием значительно повысила износостойкость сопряжения: гильза - поршневое кольцо и практически устранила случаи их поломок в эксплуатации.

Механический КПД зависит, в основном, от потерь на трение цилиндро-поршневой группы. Для двигателей типа Д100 это составляет около 70% всех потерь на трение в двигателе. Примерно на 60% хода поршня поршневые кольца работают в условиях граничного трения, при этом коэффициент трения между хромированным покрытием поршневого кольца и гильзовым чугуном изменяется в зависимости от скорости, нагрузки и наличия смазки в пределах 0,07-0,11 (чугун с пластинчатым графитом даёт, примерно, 0,08-0,12).

В эксплуатации хромированные поршневые кольца хорошо сопротивляются абразивному изнашиванию. Процесс хромирования производится в электролите состава, г/л: хромовый ангидрит - 180-250; серная кислота - 1,8-2,5; хром трёхвалентный - 2,5-5,0. Температура процесса -55-58°С. Твёрдость покрытия достигает НV=824-1033. После хромирования кольца направляют на механическую обработку. Производят полировку задиров, снятие наплывов хрома на торцах, расточка внутреннего диаметра, снятие фасок, калибровку замков и притирку рабочей поверхности в технологической гильзе.

Исследования работавших колец показали наличие аморфизированных рабочих слоёв, участки карбидов хрома, которые склонны к выкрашиванию. Карбиды образуются за счёт науглероживания при разложении смазки и топлива при высоких температурах рабочего процесса. Одним из путей работы повышение качества и эксплуатационных свойств поршневых колец является предотвращение диффузии С и образования карбидов. Рекомендуемое приработочное покрытие Cu-MoS2-SiO2 частично выполняет эти функции.

УДК 621.771.63

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦЕНТРОБЕЖНОГО МЕТОДА ЛИТЬЯ

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

**Н.С. Марьенко,**

Научный руководитель **Марченко М.В.**

ХНТУСХ им. П.Василенка

Для производства отливки втулок, гильз венцов червячных колёс, других заготовок, имеющих форму тела вращения применяют метод центробежного литья.

Центробежное литье - это способ получения отливок в металлических формах тел вращения. Подобные отливки отливаются из чугуна, стали, бронзы и алюминия медных сплавов и оловянных бронз. При центробежном литье расплавленный металл, подвергаясь действию центробежных сил, расплав заливают в металлическую форму, вращающуюся со скоростью 3000 об/мин, металл отбрасывается к стенкам формы и затвердевает, таким образом, кристаллизуясь, образует плотную отливку. Этот способ литья широко используется в промышленности, особенно для получения пустотелых отливок

Центробежным способом можно также получить двухслойные заготовки, что достигается поочерёдной заливкой в форму различных сплавов.

При этом в отливках не бывает газовых раковин и шлаковых включений. Особыми преимуществами центробежного литья является получение внутренних полостей без применения стержней и большая экономия сплава в виду отсутствия литниковой системы. Выход годных отливок повышается до 95 %.

Технология центробежного литья обеспечивает преимущества, зачастую недостижимых при других способах, к примеру: высокая износостойкость и плотность металла, отсутствие раковин, в продукции центробежного литья отсутствуют неметаллические включения и шлак.

Преимуществом центробежного метода отливки втулок является: меньшая потребность в производственных площадях, поскольку отпадает необходимость в литейных конвейерах, смесеприготовительных системах и системах переработки горелой земли, меньший расход материалов, высокий выход годного литья, плотная структура и высокие механические свойства оливок, повышенная заполняемость форм и возможность получения отливок из сплавов с пониженной жидкотекучестью, возможность получения полых отливок без применения стержней, повышенный выход годного металла в виду отсутствия литников и прибылей.

Расчеты приведенные в различных литературных источниках указывают, что для производства втулок в песчано-глинистых формах требуется в 2-3 раза большая площадь, чем для производства этого же объема отливок при центробежном литье.

УДК 631.362

К ОБОСНОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ СЕПАРАЦИИ

СЕМЕННЫХ СМЕСЕЙ РЕДИСКИ В ВОЗДУШНЫХ КАНАЛАХ

**Д.В. Махов**

Научные руководители

**Бакум Н.В., Крекот Н.Н., Козий А.Б., Винокуров Н.А.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Эффективность разделения компонентов семенной смеси в пневматических каналах в первую очередь зависит от обоснованности выбора скорости воздушного потока. Особенно чувствительны к изменению скорости воздушного потока мелкосеменные смеси. Для обоснованного выбора необходимо определить аэродинамические характеристики каждого компонента семенной смеси, или хотя бы основных компонентов, которые составляют наибольшую массовую часть. За этими свойствами строятся вариационные и интегральные кривые. На их основе определяется возможность разделения, и выбираются рациональные скорости воздушного потока, и прогнозируются результаты разделения.

Анализ результатов исследования аэродинамических свойств компонентов семенной смеси редиски показывает, что при скорости воздушного потока в сепарирующем канале 1,46 м/с, можно отделить в легкую фракцию лишь 3,5% семян мышея сизого и около 11% семян проса куриного. Вместе с тем, следует отметить, что при изменении скорости воздушного потока от 2 до 4 м/с в легкую фракцию отделяется лишь порядка 5% семян основной культуры. Следует отметить что семена которые выделились при этих скоростях воздушного потока имеют низкие посевные свойства. Если такую фракцию семян основной культуры отделить (как семена что не имеют посевной ценности), то вместе с ними в отходовую фракцию отделяется (при средней скорости воздушного потока 4 м/с) все измельченные частицы стеблей и соцветий, которые составляют легкие примеси, а также более 67% семян мышея, более 96% семян проса куриного, около 30% минеральных примесей и более 66% битых семян основной культуры. Последующее увеличение скорости воздушного потока приведет к частичному повышению полноты разделения семенной смеси, но одновременно существенно будут увеличиваться потери семян основной культуры. Семена мышея сизого полностью в отходовую фракцию можно отделить при скорости воздушного потока большей 5 м/с, но, при этом, потери семян основной культуры будут доходить до 30,5%. Семена проса куриного при такой скорости полностью выделятся в легкую фракцию (отходы). Вариационные кривые распределения минеральных примесей полностью накладываются на вариационные кривые аэродинамических свойств семян редиски, поэтому разделить их в воздушном потоке практически невозможно.

УДК 631.372:62-77

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РЕМОНТА

ПРИВОДА ПЕРЕДНЕГО МОСТА ТРАКТОРА «БЕЛАРУСЬ 82.1»

**С.А. Мишко**

научный руководитель **А.Г. Пастухов**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Шлицевые соединения тракторных и автомобильных агрегатов относятся к сопряжениям, которые являются изделиями общемашиностроительного назначения, широко распространены в сельскохозяйственной технике, эксплуатируются в тяжелых условиях, а техническое обслуживание и ремонт деталей которых не нашел еще окончательного рационального решения.

В практике сельскохозяйственных работ наибольший объем приходится на универсально-пропашные тракторы, среди которых «Беларусь 82.1». В трансмиссии трактора активно используется привод переднего ведущего моста, обеспечивая требуемые тяговые и сцепные характеристики, однако шлицевой вал промежуточной опоры привода является наиболее слабой деталью. Одним из основных дефектов вала является износ деталей шлицевого соединения.

В ремонтной практике применяются две группы способов восстановления шлицевой части валов. Это способы с нанесением компенсационного слоя металла на изношенную поверхность и способы без нанесения слоя металла. Анализ существующих технологических процессов показывает, что они нерациональны, с точки зрения обоснования операций и применяемой оригинальной оснастки, обладают значительной трудоемкостью.

Сущность предлагаемого способа заключается в том что, после окончания процесса наплавки наплавленный слой металла в течение некоторого времени находится в горячем (пластичном) состоянии. За этот промежуток времени специальным устройством с электрогидравлическим приводом проводится пластическое формообразование слоя металла с целью формирования профиля шлица вала.

Комплексное сочетание операций локальной наплавки и формообразование на одной установке позволяет значительно уменьшить припуск на последующую обработку и исключить отдельную операцию термической обработки шлицевой части вала из технологического процесса. Кроме этого предлагаемая комплексная технология позволяет улучшить физико-механические свойства нанесенного металла на восстанавливаемой рабочей поверхности.

Таким образом, применение предлагаемой технологии ремонта обеспечит следующие преимущества:1) снижение трудоемкости процесса восстановления; 2) восстановление валов во всем диапазоне износа зубьев по параметрам центрирования; 3) снижение расхода новых валов, в виде запасных частей, при ремонте машин; 4) повышение производительности труда, качества восстановления и снижение себестоимости восстановления шлицевых валов.

УДК 621.9.042

Расточно-раскатное устройство

**И.В. Новиков**

Научный руководитель **Аветисян В.К.**

ХНТУСХ им П.Василенко, г. Харьков, Украина

Резание круглыми резцами принципиально отличается от существующих методов резания обычными резцами, так как эти инструменты работают на принципе скольжения между его режущей частью, сбегающей стружкой и обрабатываемой поверхностью. Скорость относительного скольжения определяет энергетические затраты на осуществление процесса резания, стойкость инструмента, качество обработанной поверхности. Уменьшение скорости относительного скольжения в контактных зонах инструмента с обрабатываемым материалом достигается заменой скольжения в контактных зонах инструмента с обрабатываемым материалом при их взаимодействии на качение.

Нами разработано устройство для растачивания и поверхностного пластического деформирования гильз цилиндров двигателей, совмещающая их растачивание на ремонтные размеры круглыми резцами и поверхностное пластическое деформирование в единый технологический процесс.

Устройство крепится в шпинделе вертикально-расточного станка. Перед началом работы, с помощью лимба, резец устанавливается на необходимый размер растачивания, а лимбом для регулирования выхода шариков устанавливается необходимый размер чистовой обработки зеркала цилиндров поверхностным пластическим деформированием.

Устройство работает следующим образом. Включается вращение устройства и подача шпинделя. Круглый резец, за счет сил трения о поверхность цилиндра, проворачивается, и резание в каждый последующий момент, производится новым рабочим участком режущего лезвия. Это дает возможность растачивать большее количество цилиндров без перетачивания резца.

Удаление продуктов резания из зоны раскатывания, охлаждение режущих и раскатных элементов, создание усилия поверхностного пластического деформирования производится рабочей жидкостью, подаваемой в зону резания, поверхностного пластического деформирования и надпоршневое пространство. В качестве смывочно-охлаждающей жидкости применяется индустриальное масло.

Разжим шариков на необходимое усилие поверхностного пластического деформирования производится гидромеханически следующим образом. Через канал на поршень подается под давлением жидкость, шток поршня передвигает вкладыш и конус, боковая поверхность которого разжимает шарики. Клин через вкладыш ограничивает ход конуса и тем самым поддерживается размер чистовой обработки зеркала цилиндров, установленный лимбом.

Применение такой конструкции позволяет повысить производительность процесса, улучшить шероховатость и точность обработки внутренней поверхности цилиндров без применения хонинговальной операции.

УДК 621.941

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ И ПОВЕРХНОСТНОГО

ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ ЗЕРКАЛА ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

**М.В. Новобранова**

Научный руководитель **Сидашенко А.И.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Среди агрегатов тракторов и автомобилей наиболее изнашиваемый и наименее надежный и долговечный агрегат – двигатель, хотя в процессе эксплуатации за ним ведется постоянный контроль и тщательное техническое обслуживание.

Величина износа деталей цилиндро-поршневой группы зависят от ряда параметров: материала деталей, твердости поверхностей, величины зазора между цилиндром и поршнем, искажения формы трущихся поверхностей, качества и химического состава смазки и топлива, чистоты всасываемого воздуха и др. Для гильз цилиндров автотранспортных двигателей выделяются такие наиболее характерные основные виды изнашивания: механические, куда относится схватывание, а также эрозионное изнашивание поверхностей в результате воздействия потока газа и абразивное изнашивание в результате режущего и задирающего действия твердых тел или частиц, в том числе числе и продуктов износа; коррозионно-химическое изнашивание при трении металла, вступившего в химическое взаимодействие со средой. Оба этих вида изнашивания происходят одновременно, причем, преобладающее влияние одного из них зависит как от условий эксплуатации машин, так и от конструктивных особенностей двигателя.

Увеличение ресурса отремонтированных двигателей можно достичь путем применения специальных устройств для совмещенного процесса растачивания и поверхностного пластического деформирования зеркала гильз цилиндров двигателей.

Разработанное устройство состоит из корпуса, вала, переднего подшипника, вращающейся гайки кулачковой муфты, заднего подшипника, штуцера для подвода рабочей жидкости, торцовых уплотнений, поджимных пружин, опорной втулки, шариков, гаек.

Оптимальные параметры технологического процесса: скорость растачивания и поверхностного пластического деформирования V=395,64 м/мин; подача S=0,05 мм/об; усилие поверхностного пластического деформирования (ППД) Р=2,5 МПа; припуск на ППД 0,2 – 0,04 мм.

Применение устройства позволяет получить шероховатость, отвечающую техническим требованиям, сжимающие остаточный напряжения и увеличить микротвердость поверхности на 64%.

УДК 681.3

РОЛЬ МАШИННОЙ ГРАФИКИ

В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

**Е.А. Овчинникова**

Научный руководитель **Манило В.Л.**

ХНТУСХ им. П. Василенко. г. Харьков Украина

Роль машинной графики как одной из основных подсистем автоматизированного проектирования значительна, так как только она позволяет в условиях современного уровня развития вычислительной техники автоматизировать выполнение трудоемких чертежных и расчетно-графических работ. Очевидно, что в условиях жесткой конкуренции коллектив любого предприятия заинтересован в сокращении сроков от идеи до запуска в производство новых изделий, в оптимизации производственных процессов, в потребительских качествах выпускаемых изделий (надежности, безопасности, эстетичности) и, наконец, в их реализации.

Машинная графика обеспечивает: быстрое выполнение чертежей (примерно в 3 раза быстрее ручного); повышение их точности; повышение качества чертежей; возможность их многократного использования; ускорение расчетов и анализа при проектировании; высокий уровень проектирования; сокращение затрат на усовершенствование; интеграцию проектирования с другими видами деятельности. Об укреплении своих позиций в жизни общества свидетельствуют многочисленные программы по машинной графике, которые включены в учебные планы вузов, школ и коммерческих курсов.

Первоначально графические редакторы предназначались для автоматизации инженерно-графических работ. Компьютер совместно с монитором представляли собой «электронный кульман», то есть хороший инструмент для выполнения конструкторской документации (чертежа). Эти системы называют двухмерными (2D – моделирование). На плоском экране получался лишь абстрактный образ трехмерного объекта, каждый вид которого может быть выполнен только как отдельная фигура. Система не связывает их (главный вид, вид сверху, вид слева) между собой. Для проверки правильности разработки чертежа конструктором требовалось создание макета детали.

В настоящее время, с точки зрения создания чертежей, такой подход практически не требуется. Существует возможность создать макет в системе трехмерного твердотельного моделирования. Данный метод прост, нагляден и позволяет без особого труда вносить корректировку и дорабатывать модель. После создания 3D- модели можно получить графическое изображение, которое ассоциативно связано с ней, т.е. изменяя форму или размер модели, автоматически изменяется изображение на всех связанных с ней видах. А после некоторой доработки (проставление размеров, выполнение разреза и т.д.) данное графическое изображение превращается в полноценный чертеж, выполненный по всем правилам Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

УДК 631.362

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ

ПОСТОЯННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРОВ

В ЕМКОСТЯХ ГИДРОСЕЯЛОК

**А.А. Опрышко**

Научные руководители **Заика П.М., Ящук Д.А.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В технологии выращивания овощных культур высев занимает ведущее место. Появление всходов является одним из ответственных периодов развития растений. Неудовлетворительная подготовка семян, отклонения от оптимума таких грунтовых режимов, как температура, влажность приводят к большой разнице между лабораторной и полевой всхожестью. Этот недостаток можно устранить благодаря высеву семян предварительно пророщенных в лабораторных условиях.

Перспективным является высев пророщенных семян вместе с водой, в которой растворены как минеральные удобрения, так и интенсификаторы роста растений сеялкой разработанной в НИИОБ НААНУ.

К недостаткам известной сеялки относится неравномерность высева семян, которая в большой мере зависит от равномерности концентрации   
водо – семенной смеси в емкости сеялки.

Во время работы сеялки семян, которые находятся в емкости должно равномерно распределяться по всему объему рабочей жидкости. Так как плотность жидкости и семян для разных условий посева не постоянная величина, то для поддерживания равномерности распределения необходимо иметь в емкости специальные устройства для перемешивания компонентов.

В машиностроении такие устройства назвали мешалками, и по принципу действия они разделяются на гидравлические и механические.

Так как рабочая жидкость в гидромешалках проходит через насосы, трубопровод и смесители, то для перемешивания водо-семенных смесей такие конструкции использовать нельзя, через значительное повреждение ростков семян.

Среди механических мешалок наибольшего распространения получили лопастные мешалки разных конструкций.

Для обеспечения равномерного распределения семян в рабочей жидкости независимо от ее количества в емкости (при разном уровне заполнения) предлагается конструкция мешалки, в которой равномерно по ее длине установлены поперечные лопасти.

Предложенная конструкция мешалки сеялки обеспечивает равномерную концентрацию семян у водо-семенной смеси по всему объему резервуара. Это способствует постоянному истеканию семян из резервуара и равномерному высеву пророщенных семян вдоль рядка.

УДК 658 (075,8)

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗНОСА МАШИН

**Н.К. Петенков**

Научный руководитель **Бантковский В.А.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

В современных рыночных условиях возникает необходимость определения реальной рыночной цены машины, бывшей в эксплуатации. Машины поступают на предприятия как новыми, так и после определенного периода использования. Эта цена должна отражать изменившиеся параметры машины, ее техническую производительность и экономичность. Продажа на вторичном рынке, сдача машины в аренду и напрокат, определение страховых сумм и многие другие деловые операции связаны с определением реальной цены машины, отличающейся от ее балансовой стоимости. На реальной оценке остаточной стоимости машины (оборудования) основываются финансовые взаиморасчеты сторон при оформлении сделки купли-продажи, а также размеры различного рода компенсаций и имущественных претензий. По истечении срока аренды при возврате машины (оборудования) арендодателю возникает необходимость в оценке ее фактического состояния, чтобы скорректировать арендную плату и определить реальную остаточную стоимость этой техники.

Анализ экономических результатов применения в хозяйственной практике существующих методов определения износа и остаточной стоимости машин (оборудования) показал, что наиболее объективными являются расчеты, основывающиеся на действующих нормах амортизации средств производства. При этом наиболее точные результаты дают методы ускоренной амортизации, хотя надежного теоретического обоснования их применения пока нет.

Несовпадение во времени процесса изнашивания и затрат, связанных с возобновлением машин затрудняет определение величины их износа на определенных этапах эксплуатации (использования).

Таким образом, физический и моральный износ машины (оборудования) может быть определен на основании изменения приведенных затрат или их составляющей – издержек эксплуатации.

С достаточной для практического применения точностью величину износа и остаточную стоимость можно определить, используя в качестве оценочных критериев два основных показателя: изменение ресурса машины и изменение издержек производства в связи с реализацией единицы ресурса на различных этапах использования машины. При необходимости проведения более точных расчетов необходимо учитывать также социально-экономические критерии оценки техники, в том числе экологические последствия использования старых, изношенных машин.

УДК 631.354

ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ФОРСУНОК

НА ПОДАЧУ ТОПЛИВА В ЦИЛИНДРЫ ДВИГАТЕЛЯ

**А.В. Плугатарев**

научные руководители **Шержуков И.Г., Тридуб А.Г.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Более половины двигателей в автотракторном мире – дизельные. И поэтому информация об одной из основных составляющих системы питания дизеля – форсунке – всегда востребована. Бесспорно, что преимущество технико-экономических и экологических показателей является решающим при конструировании, производстве и эксплуатации автотракторной техники с дизельными двигателями.

Целью работы является анализ экспериментальных данных для установления причин ухудшения качества работы дизельных форсунок и их влияния на показатели работы двигателя.

Наиболее слабым узлом форсунки является распылитель. Он работает в весьма тяжелых условиях: большие ударные нагрузки, интенсивный гидроабразивный износ, высокие температуры и агрессивная среда. В результате происходят эксплуатационные изменения состояния корпуса и иглы распылителя.

Анализ ремонтного фонда, проведенный ГОСНИТИ позволил установить основные виды отказов распылителей форсунок у различных типов дизелей: нарушение подвижности иглы, изменение качества распыла, нарушение герметичности, нарушение гидравлической плотности, износ сопловых отверстий, недопустимое увеличение хода иглы, нарушение механической целостности, закоксовывание сопловых отверстий.

Установлено, что снижение величины давления начала впрыскивания топлива при водит к увеличению цик­ловой подачи топлива и дальнобойности струи, снижению дисперсности распыливания и ухудшению испарения топлива. Закоксовывание распыливающих отверстий приводит к уменьшению эффективного про­ходного сечения распылителей. Вследствие этого через форсунки впрыскивается в цилиндры двигателя меньшее количество топлива, на­рушается равномерность его подачи по цилиндрам. В результате увеличения диаметра распыливающих отверстий и повышения значения эффективного проходного сечения, ухудшается качество смесеобразования и снижается эффективность сгорания топливовоздушной смеси, запуск дизеля затрудняется, и его работа сопровождается дымным выхлопом черного цвета.

Анализ неисправностей форсунок показывает, что основным элементом форсунки, техническое состояние которого существенно снижает технико-экономические показатели дизеля, является распылитель. Установлено, что с возрастанием наработки распылите­лей эксплуатационная мощность двигателя снижается и для стабилизации технико-экономических показателей двигателя необходимо произвести замену или ремонт распылителей форсунок.

УДК 662.614.2:531.65

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ

ПОКОЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ШИНЫ

**А.В. Порохнюк**

Научный руководитель **Романченко М.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Для расчетного определения коэффициента сцепления пневматической шины необходимо иметь в распоряжении значение коэффициента трения покоя шины на исследуемой опорной поверхности.

Физическое понятие коэффициента трения покоя (μпок) по сущности применимо лишь к абсолютно твердому телу, которое может быть приведено в движение со скольжением из состояния покоя постепенно возрастающей до максимального значения продольной силой при скачкообразном срыве.

Существуют различные способы определения коэффициента трения покоя для тел и материалов, но в большинстве своем они малоприменимы для эластичной шины.

Разработан способ, который позволяет максимально приблизиться к естественным условиям взаимодействия шины с дорогой, тем самым наиболее точно определять значение коэффициента трения покоя.

Способ заключается в том, что тяговое устройство с динамометром прикрепляется к колесу и под действием продольной силы происходит принудительное качение колеса сначала в одну сторону, а затем в обратную при перекладке движения.

Предложенный способ позволяет оперативно определять эксплуатационные свойства пневматических шин в условиях эксплуатации, что позволяет уменьшить время простоя машин для проведения испытаний шин и сэкономить денежные средства предприятия.

Для реализации способа изготовлен макет устройства, который проходит техническую доработку и подготовку к экспериментальным исследованиям.

УДК 621.791.92:793.8

ПОРОШКОВЫЙ ДОЗАТОР ИМПУЛЬСНОГО ТИПА

**Ю.Н. Проценко**

Научный руководитель - **Сидашенко А.И.**

ХНТУСХ им П.Василенко, г. Харьков, Украина

Восстановление деталей машин различными методами напыления находит все более широкое применение, так как при напылении температура нагрева изделия не превышает 200° С. Вследствие этого, материал основы не претерпевает структурных изменений и сохраняет свои механические свойства.

При прочих правильных параметрах режима напыления, одним из основных факторов, влияющих на качество покрытий, является степень равномерности подачи порошка к установкам для напыления.

Известные в настоящее время питатели не всегда удовлетворяют этому требованию. Наличие в конструкциях питателей вибраторов и мешалок, предотвращающих залегание порошка, значительно усложняет их конструкцию. Представляет сложность использование таких питателей для работы с малыми объемами порошка.

Предложенный дозатор импульсного типа представляет собой измененную конструкцию питателя непрерывного действия, которая была разработана в научно-исследовательском институте технологии тракторного и сельскохозяйственного машиностроения и свободен от указанных недостатков. Такая конструкция дозатора используется нами для подачи порошка в ствол установки для детонационного напыления.

Дозатор состоит из емкости для смеси, иглы для регулирования количества подаваемой смеси, воронки для засыпки смеси, крышки, прокладки для герметизации емкости, электромагнита, пружины, штуцера для подачи инертного газа, узла крепления. Порядок работы дозатора следующий: в емкость, при опущенной регулировочной игле, через воронку засыпается порошок. При подаче напряжения на электромагнит он притягивает регулировочную иглу, игла поднимается, открывая выходной канал. Одновременно с этим подается инертный газ в иглу. Газ истекает с большой скоростью из радиально расположенных в игле отверстий, и сжимает близлежащие объемы порошка. Прокладка обеспечивает герметичность емкости. За счет избыточного давления газа емкости порошок через выходной канал поступает в ствол установки для напыления с помощью детонации в газах. Затем прекращается подача напряжения на электромагнит и прекращается подача газа в иглу. Электромагнит отпускает иглу, и она за счет пружины опускается и закрывает выходной канал. Управление работой электромагнита, пневмоэлектроклапана для подачи инертного газа в иглу производится при помощи командного электрического прибора КЭП-12У.

Дозатор такого типа позволяет получить 3-5 импульса в секунду.

УДК 621.431

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ФОРСУНОК

**А.М Пугач**

Научный руководитель **Сорокин С.П.**

ХНТУСХ имени Петра Василенка, г. Харьков, Украина

Работами, выполненными в ХНТУСХ доказано, что помимо параметров, оговоренных в ГОСТ – 10578-2003 “Форсунки дизелей. Общие технические условия”, при проведении ТО форсунок, необходимо диагностировать топливораспределение по соплам распылителя.

Топливораспределение по соплам определяется неравномерностью подачи топлива (ΔСО). В документации на изготовления распылителей величина (ΔСО) установлена на уровне ±15%, что предопределено не столько стремлением оптимизации рабочего процесса двигателя, сколько возможностями технологического процесса изготовления распылителей. Значение (ΔСО) не контролируется при производстве распылителей. В то же время установлено, что при известных способах изготовления сопловых отверстий, неравномерность по соплам достигает 80%.

Неравномерность (ΔСО) является органическим свойством несимметричного распылителя (сопловые отверстия имеют разные углы наклона к оси распылителя). Для достижения высоких технико-экономических показателей величина неравномерности должна иметь конкретное значение для каждой марки дизеля.

Величина (ΔСО) предопределена рядом факторов: отличием в углах наклона сопловых отверстий к оси распылителя (фактор, заложенный в конструкцию распылителя), отклонением площадей проходных сечений сопел, отличиями в условиях входа топлива в сопло (острота входных кромок сопла).

При работе форсунки на двигателе происходит перераспределение расходов топлива по сопловым отверстиям. Это связано, прежде всего, с округлением входных кромок сопловых отверстий, износом каналов отверстий, коксованием каналов. При этом, эти процессы носят случайный характер.

Учитывая то, что при производстве распылителей (ΔСО) не контролируется, в эксплуатации необходимо предусмотреть входной контроль распылителей, а также периодический контроль при проведении ТО форсунок.

Несмотря на отсутствие принципиальных проблем при определении (ΔСО), отсутствуют диагностические средства для оценки этого параметра и контроль распылителей по нему не проводится.

Для условий рядовой эксплуатации нами разработано устройство позволяющее контролировать (ΔСО). Принцип работы устройства основан на улавливании струй топлива, вытекающих из сопловых отверстий.

Применение устройства позволит своевременно выбраковывать распылители с недопустимо большой неравномерностью, что обеспечит снижение эксплуатационного расхода топлива дизелем.

УДК 629.113.011/012.004.67

микролегирование поверхности детали

в процессе восстановления

**И.Н. Рыбалко**

Научный руководитель **Скобло Т.С.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Важным резервом повышения эффективности использования техники, экономии материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов в различных сферах сельского хозяйства является восстановление изношенных деталей. Одним из путей решения этой сложной задачи является нанесение на рабочие поверхности деталей покрытий с высокими эксплуатационными свойствами.

Цель работы: разработка мобильной установки для восстановления и упрочнения деталей в условиях малого предприятия с возможностью оперативного изменения состава легирующих компонентов в наплавляемых материалах. Разработан способ поверхностного упрочнения изделий механизированной наплавкой, при котором подача легирующего порошка осуществляется принудительно, деформированной сварочной проволокой проходящей через бункер с порошком и калибровочный токоподводящий мундштука горелки.

Способ восстановления и упрочнения деталей включает в себя насыщение легирующими компонентами сварочной проволоки, которая фиксируется и калибрируется в направляющих роликах, на поверхности которого, с помощью роликов с выступами, образуются насечки заданной формы, на поверхность сварочной проволоки наносится тонкий равномерный слой клеевого вещества с помощью валиков. Клеевое вещество самотёком подаётся из ёмкостей, а её чрезмерное вытекание предотвращается формой кожуха. Сварочная проволока поступает в бункер с порошком и легирующими компонентами, где происходит заполнение им насечек. Это обеспечивает необходимое сцепление с поверхностью сварочной проволоки, за счёт нанесенной на неё клеевого вещества. Затем сварочная проволока поступает через входную часть калибрующего канала мундштука, где происходит уплотнение порошка с легирующими компонентами в насечках, дальше сварочная проволока проходит через токоподводящий мундштук и подаётся в зону восстановления и упрочнения детали, которая закрепляется в центрах и совершает возвратно-поступательное движение.

Одним из достоинств нового способа наплавки с присадочным материалом и является возможность достижения заданных физико-механических характеристик восстанавливаемых деталей.

Предложенный метод защищен патентом Украины, является доступным в использовании и может найти широкое применение при ремонте сельскохозяйственной техники в мастерских хозяйств.

УДК 631.331

высевающий аппарат для односеменного посева

семян люцерны

**А.И. Рюмшин**

научный руководитель **Кириченко Р.В.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Перспективным направлением повышения равномерности посева мелкосеменных материалов являются способы и высевающие аппараты, которые обеспечивают формирование групповой подачи непрерывного односеменного потока. Для повышения равномерности высева мелких семян сельскохозяйственных культур малыми нормами на кафедре «Сельскохозяйственные машины» ХНТУСХ им. Петра Василенко разработан вибрационно-дисковый высевающий аппарат (ВДВА).

Рабочим органом разработанного ВДВА является диск, который установлен под углом к горизонту и колеблется в направлении оси его вращения. Внешний торец диска образует внутренней поверхностью банки клиноподобный рабочий канал, который во время работы аппарата формирует непрерывный односеменной поток.

Анализом результатов экспериментальных исследований процесса односеменного высева семян люцерны ВДВА установлено, что угол 30° между рабочей поверхностью высевающего диска и боковиной банки приводит к заклиниванию семян в рабочей канавке. Угол 50° значительно увеличивает количество семян скатывающихся с диска к массиву загрузки, а при =45° коэффициент вариации равномерности распределения вдоль рядка мелких семян наименьший и составляет =52…56%. Качественную работу ВДВА обеспечивает запас семян в нижней части аппарата – высота насыпки =7…13 мм.

Оптимальными значениями регулируемых параметров ВДВА для посева семян люцерны малыми нормами 2…5 кг/га, при коэффициенте =60 %, есть угол наклона высевающего диска =29,75°, амплитуда колебаний =5,72 мм, частота колебаний =64,83 с-1.

За результатами производственных испытаний ВДВА определена возможность повышения равномерности распределения семян по длине рядка. При посеве семян люцерны коэффициент вариации интервалов между растениями в рядках уменьшился с 94,85 % (СЗТ-3,6) до 63,81 % (ВДВА). Это способствовало повышению полевой схожести семян люцерны на 6,9 % и урожайности на 0,5 ц/га.

Сравнительными производственными испытаниями экспериментальной сеялки с серийными сеялками подтверждено высокую эксплуатационную эффективность и надежность разработанных ВДВА на высеве семян люцерны малыми нормами.

УДК 631.3.004.67

ДИАГНОСТИКА КАРДАННЫХ ШАРНИРОВ

**М.И. Садовский**

Научный руководитель **Иванов В.И.**

ХНТУСХ им. П. Василенка, г. Харьков, Украина

Техническая диагностика является эффективным средством повышения эксплуатационной надежности сельскохозяйственной техники. Она позволяет снизить затраты на ремонт техники, полнее использовать ресурс деталей и узлов, изменить расход запасных частей. Существенной особенностью технической диагностики является использование таких методов и способов, которые позволяют оценить состояние отдельных узлов и машин в целом без их разборки. При этом, в качестве диагностических параметров, во многих случаях, используют величину суммарных зазоров изношенных деталей.

Техническое состояние карданных передач определяется, в основном, степенью изнашивания элементов шарнирного соединения «шип крестовины – игольчатый подшипник». Известно, что начальный зазор в сопряжении карданных шарниров оказывает существенное влияние на предельную наработку и предельное значение зазора.

Существует ряд способов контроля технического состояния шарниров карданных передач. Так, контроль шипов крестовин и подшипников проводят с помощью измерительного инструмента после разборки узла, или измерением радиального зазора каждого подшипника. Недостатками этих способов есть необходимость разборки узла и недостаточная точность и нестабильность измерений.

Разработано приспособление для измерения суммарного радиального зазора в сопряжении «шип – игольчатый подшипник». В отличии от существующих, он обеспечен стабилизированным нагружателем. Это обеспечивает высокую точность и стабильность результатов измерений. Нагружатель выполнен в виде винта в двух направляющих. Резьбовое соединение нагружателя позволяет фиксировать нагрузку в любой момент, а дозирование нагрузки совершается контргайкой. Через пружину, с помощью тяг, нагрузка передается на сопряжение. Крестовина в составе с подшипниками установлена на плите и натяжным приспособлением прижата к упорной стенке. Два подшипника, которые измеряются, зажаты в приспособлении по четырем контактным линиям с усилием, которое не вызывает деформации стакана подшипника.

С помощью нагружающего приспособления игольчатые подшипники перемещаются в крайнее положение, а разница перемещения фиксируется индикаторами.

УДК 631. 319.3

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ РАЗНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ДЛЯ ГРЕБНЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

**В.Л. Самсонов**

научные руководители **Дудко Н.И., Петровец В.Р.**

БГСХА, г. Горки, Белоруссия

Картофель один из важнейших продуктов питания для человека и кормления животных. Высокий уровень производства картофеля обеспечивается выбором оптимальной технологии его возделывания и предшественников, качественной обработкой почвы, использованием высококачественного семенного материала лучших сортов, внесением достаточного количества сбаланси­рованных удобрений, эффективной зашитой от болезней, вредителей и сорняков, использованием современных высокопроизводительных орудий, оптимальных почвенных условий.

Среди многообразия рабочих органов для гребнеобразования и окучивания большое распространение в Республике Беларусь получили окучники лемешно-отвалыюго типа. Применяемые лемешно-отвальные окучивающие корпуса имеют ряд существенных недостатков: не позволяют создать оптимальный гранулометрический состав почвы в слое гребня вследствие плохого крошения почвы; происходит уплотнение боковых граней гребня, в результате чего нарушается водно-воздушный режим; быстрее протекают процессы самоуплотнения. Такие рабочие органы имеют также повышенное тяговое сопротивление, что увеличивает расход топлива. Использование же активных рабочих органов на легких и средних почвах приводит к образованию значительного количества почвенных частиц размером 0,1 см и менее, что разрушает структуру почвы и в конечном итоге приводит к снижению урожайности. Диско-зубовые рабочие органы для гребнеобразования и окучивания в настоящее время позволяют устранить многие недостатки гребнеобразовательных машин с пассивными и активными рабочими органами.

Нами ставилась задача выявить эффективность применения предпосадочной подготовки почвы и ухода за посадками при использовании культиватора-гребнеобразователя-окучника КГО-3,0, имеющего диско-зубовые рабочие органы. Опыты проводились на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве на сорте «Скарб» в агроторговом предприятии «Горецкое» Горецкого района Могилевской области.

При уборке урожайность картофеля при использовании диско-зубовых рабочих органов, в сравнении с традиционными, была выше на 6...10%, потери клубней за комбайном были ниже на 10-20%, снизилось содержание примесей. Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что технология возделывания картофеля с использованием диско-зубовых рабочих органов эффективнее традиционной.

УДК681.3

ИННОВАЦИОННОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ИНЖЕНЕРА

**А.В. Сапелкин**

Научный руководитель **Сайчук А.В**

ХНТУСХ им. П. Василенко. г. Харьков Украина

Сегодня одним из приоритетных направлений современного профессионального образования является подготовка к инновационному инженерному труду – подготовка специалистов высшей квалификации, инженеров-инноваторов, ориентированных на инновации и обладающих современными знаниями на уровне новейших достижений науки, техники и технологий. «Специалист в сфере инновационной экономики – профессионал, способный комплексно сочетать исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность, ориентированную на создание высокоэффективных производящих структур, стимулирующих рост и развитие различных сфер социальной деятельности».

Совершенно ясно, что традиционными методами и средствами образовательного процесса невозможно осуществить подготовку специалистов такого уровня. Следовательно, необходимо внести существенные изменения в цели, содержание и технологии подготовки инженерных кадров, формы организации и управления процессом обучения, образовательные программы (включение инновационной составляющей), систему контроля и оценки уровня и качества инженерного образования, учебно-методическое обеспечение, произвести корректировку существующих государственных образовательных стандартов, придать образовательному процессу личностно-ориентированный, гуманистический характер.

Термин «инновация» означает введение чего-то нового, новизну, нововведение, т.е. определяется и как новшество (результат творческого процесса), и как процесс внедрения этого новшества в практику. Инновация определяется также и как нововведение в области техники и технологий, организации труда и управления, основанное на использовании научных исследований, разработок, опытно-конструкторских работ и других научно-технических достижений. Инновационная образовательная деятельность призвана обеспечить также развитие и самой высшей технической школы, основным отличием которой традиционно являлась фундаментальная профессиональная подготовка инженеров, соединение фундаментальных, т.е. сквозных, системообразующих, научных знаний с инженерными знаниями, умениями и навыками.

Под инновационным графическим образованием инженера мы понимаем процесс и результат целенаправленного формирования графической грамотности, мастерства и графической культуры, развития личностных качеств (компетентностей), овладения основами инженерного конструкторского искусства и технического творчества, а также целостную подготовку специалиста к инновационной инженерно-графической деятельности за счет соответствующих целевых, содержательных и процессуальных компонентов обучения.

УДК 371.214.19

РОЛЬ КУРСА ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ОБРАЗОВАНИИ

СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА.

**И.В. Степанец**

научный руководитель **Бородина А.И.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Инженерное образование многогранно. Каждый студент технического вуза сталкивается с необходимостью овладеть множеством предметов: и общеобразовательных, и гуманитарных, и общетехнических, и узкоспециальных. Хороший специалист должен знать всё!

В этом многообразии иностранный язык занимает особое место. Современность предъявляет к специалисту новые требования, удовлетворить которые может только хороший профессионал с хорошим знанием английского языка, − а еще лучше со знанием двух иностранных языков.

Изучение иностранного языка поможет овладеть культурой устного и письменного общения. Грамотный перевод технического или научного текста, составление библиографической справки, доклад или статья на материале прочитанной на иностранном языке литературы − все это не только обогащает знания, но и вырабатывает умение самостоятельно работать с информацией, столь необходимое для грамотного инженера, научного работника, экономиста.

Сегодня инженер с хорошим знанием английского языка востребован гораздо больше, чем выпускник факультета иностранных языков. Чтобы получить престижную и высокооплачиваемую работу, современный специалист должен уметь пользоваться импортным оборудованием, которое сопровождается подробным описанием и инструкциями на английском языке, уметь работать с рекламой зарубежной продукции или подготовить рекламу своей продукции.

Все это требует умения работать с иноязычным текстом, и именно профессиональному чтению нас обучают на практических занятиях по иностранному языку.

Но современный грамотный специалист должен также уметь найти новых партнеров по бизнесу, общаться с зарубежными партнерами и инвесторами, вести деловые переговоры − то есть понимать иностранную речь и говорить на иностранном языке.

Наш университет дает нам замечательную возможность овладеть навыками устной речи на факультативных занятиях по английскому языку. На этих занятиях мы учимся слушать и понимать на слух иностранную речь, общаться на иностранном языке, развиваем свой словарный запас, учимся вести диалог, высказывать свое мнение, спорить. Интересные игры помогают снять страх перед общением. Изучая иностранный язык, мы обогащаемся духовно, развиваем знания о национальном характере, обычаях и традициях страны изучаемого языка.

УДК 631.362

ОСОБЕННОСТИ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

ВМЕСТЕ С ПОЛИВНОЙ ВОДОЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ

ОВОЩЕЙ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ

**И.М. Сухоручко**

Научный руководитель **Пастухов В.И**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

На сегодняшний день существует широкий спектр высокоурожайных сортов и гибридов овощных культур, потенциал которых возможно реализовать лишь при создании соответствующих условий.

Большую потребность, в период роста и формирования плода, овощи испытывают к влаге и питательным веществам, которые выносятся из почвы с урожаем. Для того, что бы растение не испытывало дефицит данных веществ, следует выполнять их подкормку минеральными удобрениями.

В данном случае, очень эффективным является использование фертигации, то есть внесение растворённых минеральных удобрений вместе с поливной водой, а особенно с помощью системы капельного орошения.

Этот метод имеет ряд преимуществ, таких как:

- равномерность внесения на всей площади;

- возможность контролировать глубину, на которую вносятся минеральные удобрения и их концентрацию;

- экономичное использование удобрений, так как они вносятся локально в зону разветвлений корневой системы;

- проводить подкормку растений именно в тот период развития, в который это необходимо, так как растворённые удобрения очень легко усваиваются растениями сразу же после внесения.

К применению фертигации выдвигается ряд условий:

применение минеральных удобрений с высокой растворимостью;

туки при растворении должны образовывать минимум шлама;

необходимо свести к минимуму применение металлических элементов системы капельного орошения, и отдавать предпочтение композитным материалам, которые обладают высокой стойкостью к использованию в агрессивной среде и т.д.

Технически, на примитивном уровне, реализовать данную технологию внесения удобрений можно с помощью фабричных растворителей удобрений и инжектора в напорной магистрали системы орошения.

УДК 656.071.8

Организация поста самообслуживания

по уборочно-моечным работам

**В.И. Теличкин**

научный руководитель **Солодовников Д. Н.**

БГТУ им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Сфера социального удовлетворения потребностей жителей города активно развивается, в частности открываются супермаркеты, кафе и прочие виды услуг, для повышения эффективности которых используют самообслуживание. Сфера автомобильного транспорта также расширяется, а уровень технической грамотности многих водителей позволяет рассматривать аспект обслуживания некоторых элементов и систем автомобилей самостоятельно, что собственно и происходит, но при этом не учитывается ряд технологических требований, исправить это позволят создаваемые при станциях технического обслуживания (СТО) пункты самообслуживания.

Найдётся достаточно много водителей, желающих поддерживать работоспособность своего автомобиля по более низкой цене, чем на СТО. Однако проблема заключается в том, что у многих нет оборудованного гаража, где есть возможность для обслуживания автомобиля. Особенно это касается жителей многоквартирных домов, живущих в центре города. Они не имеют собственных гаражей, а на стоянке нет соответствующих условий. Не каждому владельцу автомобиля по карману частые обращения в дилерские центры или СТО, что является причиной не своевременного обращения на обслуживание, а еще хуже - только после наступления отказа, затрудняющего дальнейшую эксплуатацию автомобиля.

Принимая все это во внимание и то, что владельцы не всегда удовлетворены качеством выполняемых на СТО работ, возникает идея создания поста по самообслуживанию автомобилей при предприятиях автосервиса.

Удк 669.715

Упрочнение дисковых рабочих органов

почвообрабатывающих машин лазерным излучением

**А.А. Тягнырядно Д.А. Мартыненко**

Научный руководитель **Мартыненко А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Условия эксплуатации машин и агрегатов требуют высокого качества, надежности и долговечности их деталей. При эксплуатации дисковой почвообрабатывающей техники наблюдается повышенный износ его рабочих органов. Это обусловлено, прежде всего, тем, что они работают в условиях абразивного износа. Объектом исследований были рабочие органы дисковых борон - сплошные с режущими кромками, с вырезами или их комбинации - диаметром 610, 660, 710 и 760мм. Оценка показателей способов свидетельствует о преимуществах лазерной термической обработки.

Характерным для традиционных методов термообработки стали есть три стадии: нагревание, выдержка при температуре на протяжении промежутка времени и охлаждение. Чтобы закалить сталь, ее следует охладить с такой скоростью, чтобы не успели пройти процессы распада аустенита в верхнем диапазоне температур. Особенностью термического цикла при лазерном излучении является отсутствие выдержки металлов и сплавов при высокой температуре, а также то, что за непосредственным подъемом температуры наблюдается быстрое охлаждение. При лазерной закалке, как и при других способах обработки конструкционных материалов, на этапе нагрева проходит формирование аустенитной структуры, а затем на этапе охлаждения наблюдается превращение ее в мартенсит. При исследовании структуры упрочненных слоев, кроме металлографического метода, проводили рентгеновский структурный анализ.

Выявлены закономерности износа упрочненных образцов подтверждают и фрагменты поверхностей трения образцов. Величина и скорость износа стали 65Г, которая подвергалась объемной закалке на 36% больше стали 65Г, которая подвергалась лазерному термоупрочнению. Выявлены закономерности износа упрочненных образцов подтверждают и фрагменты поверхностей трения образцов. Почти все существующие технологические способы упрочнения деталей машин сопровождаются изменением их физико-механических свойств по толщине поверхностного слоя, что приводит к возникновению в них остаточных напряжений.

При выборе рациональных режимов лазерной обработки исходили из того, что характеристики полученных упрочненных слоев на поверхностях режущих кромок дискового рабочего органа должны быть приближены к тем, которые необходимы для реализации эффекта. Оптимальные режимы упрочнения при восстановлении дискового рабочего органа из стали 65Г лазерной термической обработкой является, мощность Р = 0,75...0,85кВт и скорости закалки V = 6...13мм/с, при диаметре лазерного луча d=5мм.

УДК 621.

ПЛАСТИЧЕСКИЕ И ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В КОНСТРУКЦИЯХ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

**Ю.С. Уварова**

научный руководитель **Севрюгина Н.С.**

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

В современном автомобилестроении наблюдается стойкая тенденция увеличения доли полимерных материалов в автомобилях, замены ими металлов с целью уменьшения стоимости АТС и снижения их массы, улучшения таких эксплуатационных характеристик, как долговечность, прочность, комфортабельность, травмобезопасность.

Возьмем, к примеру, эластомеры. Сейчас в распоряжении производителя АТС имеются два основных их типа полиуретаны и резины. Основные преимущества резин – низкая стоимость деталей при серийном производстве и относительная простота утилизации изделий. В то же время полиуретаны выдерживают большие предельные нагрузки, не подвержены старению и сохраняют свои упругие свойства на протяжении всего срока службы.

Все более серьезное место в конструкции АТС начинают занимать премиксы. Премиксы композиционные материалы, изготавливаемые путем смешения ненасыщенной полиэфирной смолы, минеральных наполнителей, стекловолокна, компенсаторов усадки, пигментов и катализаторов сшивания и нагревания полученных смесей в стальных формах.

Еще один класс пластиков, внедряемых в конструкции АТС термоэластопласты, или термопластичные эластомеры. К их преимуществам по отношению к резинам относятся легкость вторичной переработки, восстанавливаемость формы после деформирования, высокая химическая стойкость к разбавленным кислотам, щелочам, моющим средствам, маслам, углеводородам, высокая морозо-, тепло- и атмосферостойкость.

В последнее время наблюдается также стойкая тенденция увеличения доли применения конструкционных термопластов, представляющих собой теплостойкие, высокопрочные и специальные композиции на основе полиамида-6 и полиамида-66, для деталей подкапотного пространства.

Очень перспективно небьющееся стекло из поликарбоната: оно позволяет воплотить в реальность разнообразие форм и дизайна остекления новых моделей автомобилей. Ведь поликарбонат легок, прозрачен, термостоек, химически устойчив, ударопрочен, термопластичен.

Большой интерес проявляется к самосмазывающимся пластмассам, используемым для изготовления узлов сухого трения, качения и скольжения, и тонкослойным полимерным покрытиям.

Таким образом, композитов, применяемых в автомобилестроении, сейчас довольно много. Они успешно конкурируют с традиционными материалами металлами, резиной, стеклом и т.д. И эта тенденция со временем будет только усиливаться.

УДК 621.923.5

ПРИМЕНЕНИЕ АБРАЗИВНОГО ЭЛЕТРОХИМИЧЕСКОГО

ХОНИНГОВАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

**А.Н. Фурсов**

научный руководитель **Сахнов А.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Для увеличения производительности труда, повышения качества и надежности отремонтированных двигателей разработана конструкция хонинговальной головки для абразивного электрохимического хонингования гильз цилиндров, которую предполагается использовать на уже существующих вертикально-хонинговальных станках различных марок.

Перед вводом предлагаемой хонинговальной головки в обрабатываемое отверстие гильзы держатели с брусками утапливают в пазах корпуса между вставками до требуемого диаметра. Для этого шток хонинговальной головки перемещают вдоль ее оси, при этом держатели с хонинговальными брусками, перемещаются в сторону центральной оси головки. Величина этого перемещения контролируется по длине продольного хода штока. После ввода хонинговальной головки в обрабатываемое отверстие шток перемещается в обратном направлении под действием пружины. Величина давления брусков контролируется динамометрическим устройством, контактирующим с хвостовиком штока. Пластинчатые пружины, оттарированные до определенного усилия сжатия, в процессе подачи брусков на обрабатываемую поверхность не деформируются. Пружина сжимается для создания необходимого усилия на обрабатываемую поверхность, величина сжатия ее соответствует длине хода штока. Между обрабатываемой поверхностью гильзы и электродами подают электролит и включают электрический ток. В процессе хонингования электролит должен образовывать с металлом хорошо растворимые в воде соединения и включает в себя соли натрия и воду.

Электрохимическую обработку осуществляют на переоборудованном хонинговальном станке, который дополнительно оснащен источником питания постоянного тока, гидросистемой, обеспечивающей подачу электролита в рабочий зазор и контрольными приборами.

Предлагаемый способ абразивного электрохимического хонингования при обработке гильз цилиндров позволит сократить расход хонинговальных брусков и ускорить время восстановления двигателей внутреннего сгорания, что приведет к дополнительной прибыли ремонтного предприятия.

УДК 631.362

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕПАРАЦИИ СЕМЯН КОРМОВОГО ТРИТИКАЛЕ НА ВЫБРАЦИОННОМ СЕПАРАТОРЕ

**А.С. Храпаль**

Научный руководитель **Михайлов А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Очистку и сортирование семян кормового тритикале осуществляют на зерноочистительных машинах общего и специального назначения, на которых не всегда имеется возможность получить семена с высокими посевными качествами. В связи с этим возникла необходимость проведения исследований по определению эффективности сепарации семян кормового тритикале на вибрационном сепараторе.

Исходная смесь по посевным качествам имела следующие показатели: содержание семян основной культуры - 89,0%, в том числе: примесей – 5,1%, семян сорных растений – 5,9%, массу 1000 штук семян – 47,1г, всхожесть – 79,0%, энергию прорастания – 74,0%. Такие посевные показатели семян кормового тритикале не отвечают требованиям ГОСТ.

За один пропуск семенной смеси через вибрационный сепаратор масса 1000 штук семян увеличилась первой фракции на 3,8г, всхожесть – на 13,0%, энергия прорастания – на 11,0%, содержание семян основной культуры – на 9,2%. Выход семян основной культуры составил 5,1%.

Содержание семян второй фракции составляет 99,0%, что на 10,0% больше, в сравнении с исходными семенами кормового тритикале (выход семян 7,9%). Всхожесть, энергия прорастания и масса 1000 штук семян также увеличились, соответственно, на 14,0; 16,0% и 3,2г.

При объединении третей - пятой фракций (выход семян 69,7%) содержание семян основной культуры, в сравнении с исходными семенами, увеличилось на 8,9%, всхожесть – на 11,0%, энергия прорастания – на 9,0%, масса 1000 штук семян – на 2,3г.

Выход семян шестой - девятой фракций составляет 16,7%. Содержание семян кормового тритикале, в сравнении с контролем, уменьшилось, соответственно, на 18,0; 30,0; 46,0 и 57,0%. Всхожесть, энергия прорастания, масса 1000 штук семян также значительно уменьшились.

Таким образом, на вибрационном сепараторе путем отбора в отход вместе с семенами сорных растений и примесей, части неполноценных семян основной культуры, есть возможность увеличить всхожесть посевного материала на 8,0–11,0%, энергию прорастания на 7,0–9,0%, массу 1000 штук семян на 2,3–3,2г, в сравнении с данными показателями исходной смеси, тем самым увеличить посевные качества семян, уменьшить норму высева семян и увеличить урожайность кормового тритикале.

УДК. 631.356.02

НОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ

КОРМОВОЙ БАЗЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

**И.О. Шевченко**

научный руководитель **Сыромятников П.С.**

ХНТУСХ им. П.Василенко, Харьков, Украина

Одним из важнейших резервов укрепления кормовой базы животноводства является широкое внедрение прогрессивных технологий и методов улучшения лугопастбищных угодий. В частности прямого посева ценных видов трав с использованием специальных средств механизации, с целью существенного повышения их продуктивности, повышения качества получаемых кормов и снижения себестоимости единицы получаемой продукции.

Поддерживать высокую продуктивность пастбищных угодий можно своевременным проведением операций текущего ухода за травостоем. В настоящее время ещё отсутствуют эффективные технические средства, позволяющие проводить эти мероприятия.

Для улучшения продуктивности пастбищ, повышения эффективности текущего ухода за ними целесообразно выборочно подсевать луговых трав в дернину. Один подсев без применения удобрений менее эффективен.

Предлагается способ ленточного подсева трав с заделкой стартовой и основной дозы удобрений. Применение этого способа позволяет совместить операции посева семян и внесения стартового удобрения, отделить удобрения от семян необходимой прослойкой почвы. При посеве семян данным способом удобрения и семена заделываются более влажным слоем почвы, взятой с краёв бороздки, что в сочетании с уплотнением обеспечивает более интенсивный приток влаги к семенам, обеспечивая их дружное прорастание, рост растений что положительно сказывается на урожае.

В данном способе ленточного подсева семян с внесением удобрений на разных уровнях определяющими являются размеры бороздки, которые зависят от глубины заделки семян и толщины прослойки почвы между удобрениями и семенами, а также уплотнение почвы в зоне семенного ложа.

Для решения поставленной задачи предлагается использовать комбинированный агрегат для мелкотоварного производства с комбинированными сошниками, который используется в сеялках и комбинированных агрегатах в качестве рабочего органа для ленточного посева зерновых, зернобобовых, крупяных культур и трав ленточным способом с одновремённым внесением удобрений на разных уровнях в различных почвенно-климатических зонах.

Агрегат позволяет совместить подкашивание не съеденных животными остатков травостоя, подсев трав, внесение удобрений, аэрацию почвы.

Применение данного агрегата снижает материальные и трудовые затраты в 2 раза и не менее чем на 30% повышает продуктивность кормовых угодий.

УДК 62-91

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСОТОЯНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МОБИЛЬНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕНОЙ

ТЕХНИКИ

**И.А. Шевченко**

научный руководитель **Сыромятников П.С.**

ХНТУСХ им. Петра Василенка, г. Харьков, Украина

Установлено, что затраты, связанные с технической эксплуатацией мобильной сельскохозяйственной техники на десятом году её использования превышают их первоначальную стоимость в 10…12 раз. Простои с технических причин этой техники доходят до третьей части сменного времени.

Процессы становления системы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) сложной техники сельскохозяйственного производства в Украине не завершены по сегодняшний день. Разрушение структуры и реорганизация стратегии обслуживания машин с планово-предупредительной в адаптивную происходит медленно и не всегда обоснованно, а отсутствие достаточного материально-технического обеспечения сводит весь комплекс работ вообще к стратегии ТОиР “до отказа”. Наиболее рациональной в современных условиях есть адаптивная стратегия ТОиР, две остальные - планово-предупредительная и “до отказа” являются экономически необоснованными. Переход к адаптивной стратегии ТОиР усложнено недостаточностью или вообще отсутствием материально-технической базы для получения информации о техническом состоянии мобильной сельскохозяйственной техники. Решением этой проблемы можно за счет использования в разных стратегиях ТОиР предложенной системы диагностического мониторинга.

Под системой диагностического мониторинга понимают комплексный подход беспрерывного получения информации о смене параметров технического состояния с учетом его первоначального состояния, установления законов изменения прогнозированных значений диагностических параметров та соответствующие технические действия для поддержания или улучшения технического состояния. Создания системного подхода по диагностики и мобильной сельскохозяйственной техники на предприятиях АПК различной формы собственности позволит свести к минимуму разницу между параметрами прогнозированного и фактического ресурса узлов, агрегатов и мобильной сельскохозяйственной техники в целом.

УДК 621.793

Повышение износостойкости робочих органов

дискових борон

**Л.В. Щербак, Д.А. Мартыненко**

Научный руководитель – **Мартыненко А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г Харьков, Украина

На сегодняшний день уже доказана эффективность применения лазерной термообработки, как при изготовлении дискового рабочего органа, так и при его реновации.

Особенностью термического цикла лазерного излучения является отсутствие выдержки при постоянной температуре металла, а также то, что за непосредственным подъемом температуры наблюдается мгновенное охлаждение. При лазерной закалке, как и при других способах обработки конструкционных материалов, на этапе нагревания проходит формирование аустенитной структуры, а затем на этапе охлаждения наблюдается превращение ее в мартенсит.

Процесс превращения перлита в аустенит при лазерной закалке происходит с большими скоростями нагревания металла. Практически это превращение реализуется при нагревании выше температуры аустенизации. Заметим, что при повышении скорости нагревания материала температура аустенизации повышается. Кроме этого, для разных скоростей нагревания характерные разные температуры начала и конца процесса аустенизации. При выборе рациональных режимов лазерной обработки выходили с того, что характеристики полученных упрочненных слоев на поверхностях режущих кромок дискового рабочего органа должны быть приближены к тем, которые необходимы для реализации эффекта самозатачивания при его движении в абразивной среде.

Для реализации условий самозатачивания режущей кромки рабочего органа важным параметром является толщина упрочненного слоя. В работе исследовали взаимосвязь скорости перемещения луча V, глубины упрочненного слоя h и плотности мощности лазерного излучения q. Величина и скорость изнашивания исследуемого материала - стали 65Г, которая поддавалась объемной закалке на 36% больше от стали 65Г, которая подвергалась лазерному термоупрочнению. Угол заострения режущих кромок находится в пределах 18...25º, причем режущие кромки упрочнены лазерно-термической обработкой на ширину 15...20мм и на глубину 0,5...1,5мм. Предложенный метод упрочнения при изготовлении реализует ряд позитивных моментов: - эффект самозатачивания режущих кромок дискового рабочего органа и увеличения его срока службы в процессе эксплуатации; - уменьшение тягового сопротивления и повышение скорости самого дискового почвообрабатывающего агрегата; - повышение качества измельчения почвы, благодаря варьированию угла α режущей кромки.

УДК 631.352:631.311.5

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКАЗОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ РОТОРНЫХ КОСИЛОК, С ПРИВОДОМ РОТОРОВ ОТ ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ

**Д.Н. Яковлев**

научный руководитель **А. Л. Борисов**

БГСХА, г. Горки, Республика Белоруссия

Современные мелиоративные роторные косилки достаточно совершенны по конструкции и располагают необходимыми эксплуатационными качествами. Качество мелиоративных косилок характеризуется совокупностью принадлежащих им свойств, обеспечивающих их пригодность для выполнения основных технологических операций по назначению (окашивания откосов дорог, мелиоративных каналов, дамб мелиоративных систем).

Важной характеристикой качества мелиоративных косилок является надёжность, отражающая их служебные свойства, которые закладываются в процессе проектирования и производства косилок, реализуются при эксплуатации и возобновляются при помощи ремонта. Надёжность напрямую зависит от количества отказов и тяжести их последствий. Но для того чтобы уменьшить число отказов необходимо установить причины по которым они возникают.

Основной причиной возникновения отказов в мелиоративных роторных косилках является плохие условия эксплуатации. На режущие аппараты мелиоративных роторных косилок, во время их работы, отрицательно сказываются следующие негативные факторы: скашиваемая растительность имеет различные диаметры поперечного сечения, а также различный биологический состав; неровности берм и откосов каналов; различные углы наклона режущего аппарата во время работы; разнообразные грунтовые условия; часто встречающиеся непреодолимые препятствия. Эти факторы приводят к следующим отказам: погнутость режущих ножей; повреждения дисков; износ зубьев зубчатых шестерён режущего аппарата; выход из строя подшипниковых узлов; выработка отверстий на брусе, в месте установки осей промежуточных шестерён; износ отверстий диска под нож; ослабление крепления стягивающего брус и крышку.

Некоторые отказы возникают по вине обслуживающего персонала в виду его низкой трудовой дисциплины и малой теоретической подготовки. Так, например, участок, подлежащий окашиванию, должен быть очищен от посторонних предметов создающих непреодолимые препятствия. Не соблюдение этого требования приводит к погнутостям режущих ножей и повреждениям дисков.

Также имеют место отказы по причине конструкционных недоработок предприятий изготовителей мелиоративных роторных косилок. Изгиб бруса режущего аппарата возникает из-за его недостаточной жёсткости, а отсутствия очистки смазки в режущем аппарате во время работы косилки, является причиной износа зубьев зубчатых шестерён режущего аппарата, выхода из строя подшипниковых узлов.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ**

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

УДК 638.142

РАССТАНОВКА УЛЬЕВ НА ПАСЕКЕ

**А.И. Артебякин, М.Ю.Новикова**

Научные руководители **Богачёв В.Д., Сидельников С.И., Богданова О.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

«Называйте это практикой,

но не забывайте,

что на первом месте

всё-таки теория»

Леонардо да Винчи.

Улей, соответствующий биологии пчёл, должен спаять три начала:

- дупло как идеальное гнездо;

- рамку, как орудие эффективного воздействия на пчёл;

- транспортабельность улья как необходимое условие доходного содержания пчёл при изменении природных условий.

Создание улья – биотехническая проблема. Напомним основные характеристики системы пчела – улей.

1. Эффект дупла наблюдается в гнезде – капсуле высотой более 60 см.
2. Константа свежеотстроенного воскового поля, а значит высота рамки – чуть более 50 см.
3. Подрамочное пространство должно быть более 60 мм, чтобы обеспечивалось в улье перемещение слоёв воздуха.
4. Объём улья должен быть таким, чтобы обеспечить круглый год обилие корма в гнезде (около30 кг).
5. Круглый леток в холодное время пчёлы закрывают телами и пользуются им как клапаном, впуская воздуха больше или меньше.
6. Наличие в улье постоянного сетчатого поддона, куда проваливаются клещи варроа, заполняют личинки восковой моли и другие враги. (Для избегания подобных проблем пчеловоды используют средство - бипин).

Техника разведения пчёл в этих ульях становится довольно простой. А так же можно добавить, что пчела в этих ульях не подвержена никаким заболеваниям, самозащищается от варротоза, её не нужно подкармливать на зиму, а так же ранней весной пчёлы здесь очень быстро наращивают силу семьи. Это даёт уже весной полновесные медосборы.

УДК 631.52 (092.2)

Н.И. ВАВИЛОВ. ЖИЗНЬ КАК ПОДВИГ

(к 125-летию со дня рождения)

**К.Н. Богомазова**

научный руководитель **Трубчанинова Н.С.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Великий русский ученый Николай Иванович Вавилов (25 (13) ноября 1887 г. – 26 января 1943 г.) прожил немногим более 55 лет.

При всей разноплановости его деятельности она на редкость цельная: всю свою жизнь в науке, начиная со студенческой скамьи, Н.И.Вавилов посвятил изучению культурных растений, преследуя благородную цель – повысить их урожайность, устранить тем самым угрозу нехватки продуктов питания для жителей нашей страны и всего человечества. Стремясь к этой цели, Н.И.Вавилов решал две взаимосвязанные задачи. Первое: мобилизация для нужд селекции генетических ресурсов всех культурных растений и их диких сородичей, т.е. их выявление, изучение и сбор в местах естественного произрастания. Второе: сохранение на опытных полях и в хранилищах всего разнообразия форм культурных и родственных им диких растений, разнообразия, привлечение которого в селекцию необходимо для постоянного повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

С 1923 по 1940 год Вавиловым и другими сотрудниками ВИРа было совершено 180 экспедиций, из них 40 – в 65 зарубежных стран.

В результате изучения видов и сортов растений, собранных в странах Европы, Азии, Африки, Северной, Центральной и Южной Америки, Вавилов установил очаги формирования или центры происхождения и разнообразия культурных растений.

Однако центры происхождения культурных растений не единственное открытие Н. И. Вавилова. Им было опубликовано около 300 научных работ по селекции, земледелию, географии, организации сельского хозяйства. Много внимания Николай Иванович уделял организации сельскохозяйственной науки. Он был первым президентом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина. Под его руководством в нашей стране возникли институты зернового хозяйства, картофельного хозяйства, овощеводства, кормов, хлопководства. Николай Иванович любил повторять, что жизнь коротка, нужно спешить. Можно с уверенностью сказать, что ученый не потерял напрасно ни одного дня. То, что сделано им, хватило бы на несколько жизней.

Всю удивительную жизнь Вавилова Николая Ивановича можно назвать подвигом. Подвигом ученого были его выдающиеся научные исследования, подвигом путешественника — его научные экспедиции. Биолог и растениевод, генетик и агроном, географ и государственный деятель, неутомимый исследователь и академик Николай Иванович Вавилов всю свою жизнь отдал беззаветному служению Родине.

УДК 636.4.086

РОСТ ПОРОСЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ

СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ

**Ю.П. Бреславец**

Научный руководитель **Походня Г.С.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания суспензии хлореллы поросятам на их рост нами были проведены исследования в свиноводческом комплексе ООО “Оскольский бекон” Старооскольского района Белгородской области. Для опыта было отобрано три группы поросят в возрасте 26 суток. Поросятам первой контрольной группы скармливания за весь период опыта комбикорм, применяемый в хозяйстве, согласно нормам ВИЖа. Поросятам второй группы кроме комбикорма с 26 до 60 суток скармливали дополнительно 200 мл суспензии хлореллы в расчёте на 1 голову в сутки. Поросятам третьей группы кроме комбикорма дополнительно скармливали: с 26 до 60 суток по 200мл, с 61 по 120 суток по 300 мл, с 121 по 150 суток по 400мл суспензии хлореллы в расчёте на 1 голову в сутки. В этих исследованиях было установлено, что самая высокая живая масса подопытных поросят в 160 суток была во второй группе, когда им скармливали с 26 до 60 суток суспензию хлореллы по 200 мл в расчёте на 1 голову в сутки. В тоже время, при скармливании поросятам с 26 до 160 суток суспензии хлореллы в названных количествах (третья группа), живая масса их в 160 суток была ниже 3.6%, чем в контрольной группе. Для того, чтобы сделать вывод о целесообразности скармливания суспензии хлореллы поросятам, мы произвели расчёт зоотехнической и экономической эффективности, исходя из результатов, полученных в опытах. Было установлено, что скармливание суспензии хлореллы поросятам на откорме (вторая и третья группа) позволяет увеличить валовой прирост животных за период откорма соответственно на 9.6 и на 3.6%, а стоимость валового прироста живой массы увеличилась при этом на 24200 и на 92000 рублей по сравнению с первой контрольной группой. На основании проведённых исследований можно отметить следующие: положительный эффект скармливания суспензии хлореллы поросятам отмечается лишь в одном варианте (вторая опытная группа), когда животным скармливали дополнительно к основному рациону с 26 до 60 суток суспензию хлореллы в количестве по 200 мл в расчёте на одну голову в сутки. В этом случае рост поросят с 26 до 160 суток увеличивается на 2.6%, валовой прирост живой массы увеличился на 9,6%, а стоимость валового прироста живой массы увеличился на 24200 рублей по сравнению с первой контрольной группой. Кроме того, животные второй опытной группы превосходили своих сверстников из первой контрольной группы по качеству мяса: по белковокачественному показателю на 4.9%, по интенсивности окраски – на 2.5%

УДК 638.17:663.393

ТРАДИЦИОННЫЕ РУССКИЕ НАПИТКИ,

ПРИГОТОВЛЕННЫЕ НА ОСНОВЕ МЕДА

**Е.Н. Булгакова**

научный руководитель **Зданович С.Н.**

БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В последнее время все более популярными становятся традиционные продукты и напитки для поддержания здоровья, целительная сила которых проверена поколениями предков**. Сбитень** (древнее название: взвар, перевар) – это напиток, изготовленный на основе меда и трав, по разным он представлял собой смесь пряно-ароматических настоев корицы, имбиря, гвоздики, экстракта плодов черной смородины и меда., известный, с 11-13 вв. (есть славянские летописи, которые указывают на 1128 год). Это простой сбитень, представляет собой прекрасное согревающее средство. Его пили горячим, как чай. Другой вид сбитня – готовили методом сбраживания и употребляли как квас в охлажденном виде

Это напиток более широких слоев населения, который варили как дома. Особенной популярностью сбитень пользовался в холодное время года.

Готовили и разносили сбитень в сосудах, напоминающих по форме самовар. Медный сосуд для сбитня назывался сакла или баклага (в зависимости от местности, где его готовили), в середине сосуда, как и у самовара, находилась широкая труба, заполненная горячими углями. Эти ёмкости и послужили прообразом будущих самоваров. Особенно ценили сбитень зимой озябшие извозчики и служащие, замерзавшие в холодных лавках.

Примерно до конца 19 века сбитень заменял русскому народу и чай, и кофе. Со временем массовое потребление сбитня сошло на нет, — сейчас мы с большим удовольствием пьем чай, кофе и другие горячие напитки.

Но в последнее время интерес к старинным народным рецептам начал возрождаться – люди всё чаще задумываются о том, как приблизить свой образ жизни и питание к природе, сделать их более натуральными. В наше время наряду с полюбившемся нам чаем и кофе старинный русский напиток, приготовленный по традиционным рецептам опять набирает силу: его можно встреть на прилавках магазинов и производят его в производственных масштабах.

Поэтому сегодняшний рецепт горячего сбитня может пригодиться многим.

Примерный рецепт сбитня: мед, по 1 ст. ложке красного и черного молотого перца, имбиря, кориандра, мускатного ореха, корицы, лавровый лист.

УДК 637. 13: 637. 334

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ,

ВЛИЯЮЩИХ НА СЫРОПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА

**Г.П. Василькова**

Научный руководитель **Федосова А.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Молоко для производства сыра должно быть получено с полным соблюдением санитарно-гигиенических требований, число соматических клеток и органолептические показатели высшего сорта, достаточно зрелым (титруемая кислотность 17…19ºТ) и быть чувствительным к действию сычужного фермента.

*Цель исследования.* Изучить влияние тепловой обработки молока, концентрации сычужного фермента и хлорида кальция на сыропригодность молока и свойства сгустка необходимые для производства сыра. Сыропригодность определялась по сычужной пробе. Исследовались 4 варианта тепловой обработки молока: сырое, пастеризованное при 72ºС, при 85ºС и нагретое до кипения. Пробы молока – 50 см3. В исследовании использовался водный 0,5%-ный раствор сычужного фермента и водный 1% -ный раствор хлорида кальция.

Экспериментально установлено: сырое зрелое молоко более чувствительно к сычужному ферменту, но из сырого молока нельзя изготавливать сыры. После пастеризации при 72ºС сычужный сгусток необходимой плотности образуется на 10…15 минут позже (сычужная проба), чем в сыром молоке. При более высокой тепловой обработке (85ºС и кипячении) в молоке полностью исчезает чувствительность к сычужному ферменту.

Необходимо отметить, что после тепловой обработки в молоке понижается титруемая кислотность– при 72 и 85ºС – на 1..2ºТ, после кипячения – на 3…5ºТ. Наблюдаемый факт можно объяснить превращением растворимого гидрофосфата кальция при нагревании молока в нерастворимый ортофосфат кальция, что одновременно приводит к снижению концентрации ионизированной формы кальция – необходимого для образования сычужного сгустка.

При внесении в пастеризованное молоко при 72ºС технологической нормы хлорида кальция (из расчета 40 г безводной соли на 100 кг молока) повышается чувствительность к сычужному ферменту. Необходимую плотность в установленное в сыроделии время (30 мин) сгусток приобретает при концентрации 2,0…2,5 г сухого сычужного фермента на 100 кг молока. В молоке нагревавшемся до 85°С и после кипячения, даже при наличии технологической нормы хлорида кальция и технологической нормы сычужного фермента (2,5 г сухого фермента на 100 кг молока), сгусток не образуется совсем или он очень слабый, не пригодный для изготовления сыра.

УДК: 637.54.03

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО УБОЮ

И ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ

**А.В. Восковская**

**Салаткова Н.П., Селезнева Н.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Мясная промышленность России выпускает широкий ассортимент мясных продуктов полуфабрикатов, колбасных изделий, продуктов из различных видов мяса, консервов, быстрозамороженных блюд. В настоящее время на предприятии применяется двухстадийный метод охлаждения тушек цыплят бройлеров - водяное охлаждение с последующим воздушным охлаждением тушек. После потрошения тушки поступают в шнековый охладитель.

Водяное охлаждение осуществляется в ванне, разделенной на 2 отсека, куда подается ледяная вода температурой 0… +2ºС.

Время выдержки и температура охлаждающей воды определяют конечную температуру продукта. Температура в толще мышечной массы тушки после охлаждения должна составлять +15ºС.

Недостатком этого метода является риск перекрестного обсеменения тушек. Кроме того, после охлаждения в тушке содержится значительное количество воды, которая ухудшает товарный вид упакованной продукции***.*** При воздушном охлаждении исключается перекрестное обсеменение  тушек, но из-за усушки теряется часть  веса тушки, а так же тушка «заветривается» и теряется товарный вид. Исходя, из выше сказанного рекомендуем внести изменения в принятую технологию на стадии холодильной обработки.

Воздушно-капельное охлаждение тушек птицы на конвейере - наиболее эффективный способ охлаждения на птицеперерабатывающих предприятиях, позволяющий охладить тушку бройлера за 1-3 часа (в зависимости от мощности холодильного агрегата). Главным недостатком является громадные капиталовложение в холодильное оборудование и конвейерную линию. Такие расходы могут позволить себе лишь очень крупные агропромышленные комплексы.

Инновационная технология  охлаждения тушек птицы жидким льдом.

Важным отличием ледогенераторов жидкого льда является возможность дозированного добавления в воду, которая используется для изготовления жидкого льда, концентрированной электроактивированной воды.

По существу, разработка и внедрение нового способа охлаждения является актуальным, так как производимая продукция должна удовлетворять растущим требованиям покупателей и соответствовать современным нормам качества и безопасности продукции.

УДК: 658.782

СУЩНОСТЬ, НАЗНАЧЕНИЕ И СПОСОБЫ МАРКИРОВКИ

ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

**А.В. Восковская**

научный руководитель **Селезнева Н.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Маркировка – это надпись, знаки, символы и др. обозначения, которые наносятся на упаковку товара или непосредственно на сам товар. Маркировка выполняет много функций: рекламную, сортоуказывающую, сведения о производителе и др., но самое главное назначение маркировки – однозначно идентифицировать товар. Носители информации о товаре **–** бандероль**,** бирка маркировочная**,** наклейка, пломба,табличка, эмблема, этикетка и кольеретка, ярлык (бирка), памятка по уходу (книжечка), упаковочный ярлык. Маркировка товаров, раскрывающая принадлежность продукции к определенному типу, классу, марке, представляет набор символов, расшифровать которые можно с помощью нормативных документов на продукцию. Введение в национальные стандарты России обще­принятой международной маркировки позволяет определить смысл условных знаков на импортных товарах. Эти знаки просты и понятны для потребителей, говорящих на любом языке.Основная задача предупредительной маркировки  позволить потребителям идентифицировать потенциальную опасность предметов и определить правила безопасного обращения с ними, а также получить интересующие сведения из инструкции по эксплуатации или других источников.Средствами идентификации оригинальной продукции в противоположность возможным подделкам могут служить: знаки «100 луч­ших товаров России»; паспорт качества и др. Идентификационная маркировка препятствует хищениям и усложняет продажу краденого имущества.

В соответствии с Правилами маркировки подакцизных товаров, ввозимых на территорию РФ, акцизные марки наносятся на упаковку алкогольной продукции, табака и табачных изделий до ввоза товара на таможенную территорию РФ. Транспортная маркировка должна содержать манипуляционные знаки, основные, дополни­тельные и информационные надписи.Манипуляционные знаки  изображения, указывающие на способы обращения с грузом. Манипуляционные знаки и надписи должны быть темного цвета на светлых поверхностях и светлого на темных. Необходимость нанесения манипуляционных знаков должна быть установлена в стандартах или другой нормативной документации на продукцию.

УДК 631.152:633.854.78\

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕРАБОТКОЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА

НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

**Ю.С. Глушко**

научный руководитель **Зверева Г.Н.**

ВолГАУ, г. Волгоград, Россия

Агропромышленный комплекс - важнейшая составляющая экономики Российской Федерации: в нем создается около 30 % национального дохода. Потребительский рынок более чем на 70 % формируется за счет продовольствия и товаров, изготовленных из сельскохозяйственного сырья. Масличное производство является основой аграрного сектора экономики и отраслей АПК. Объемы производства и переработки подсолнечника влияют на структуру потребления ресурсов и формирование валового внутреннего продукта страны.

Изучив и проанализировав экономическое состояние, а также фактическую организацию управления производством продукции в РАО «ОАО Алексеевское», можно определенно сказать, что в данном хозяйстве существуют определенные недостатки в этих сферах управленческой деятельности. Для того чтобы устранить эти недостатки и повысить эффективность управления производством, а значит и функционирования всего предприятия, возможно установить и использовать автоматическую линию по жарке и упаковке семян (семечек) подсолнечника. Автоматическая линия представляет собой совокупность машин, каждая из которых выполняет свои конкретные функции.

Линия 1 печь+отвод + подача на упаковку + упаковка+ отвод от упаковки+ стол. В основе работы типовой линии на базе автоматических печей УСЖ 100 и УСЖ 200 , лежит уход от постоянного контроля процесса жарки со стороны оператора. В силу производственной необходимости дополнительного визуального контроля может использоваться инспекционный стол-транспортер. Сухая "мойка", глянцевание, охлаждение, очистка от примесей в процессе жарки. На выходе чистый продукт, охлажден и готов к упаковке. Равномерная жарка по всему объему в фонтанирующем слое. Стабильное качество готового продукта. Возможна поставка в составе автоматической линии от загрузки продукта до упаковки в пакеты упаковочным аппаратом.

Габариты (ДхШхВ): 1560х1650х2400 мм, мощность: 30 кВт, производительность: 100 кг/час, время обработки: 7...10 мин, стоимость данной печи составляет 760 000 р.

**Срок окупаемости линии при производстве 15 тонн семечек - 3 месяца. Это** свидетельствует о быстром возврате вложений и высокой оборачиваемости собственного капитала.

Предложенный вариант на перспективу позволит ОАО «РАО Алексеевское» достичь высокой прибыли за счет снижения себестоимости 1ц продукции снижения затрат на товарную продукцию.

УДК 665.35

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ЗАМЕНИТЕЛЕЙ МОЛОЧНОГО ЖИРА «ЭКОЛАКТ»

В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

**Е.А. Голбина**

научный руководитель **Каледина М.В.**

БелГСХА им. Горина, г. Белгород, Россия

В связи с повышенным вниманием к вопросам здорового питания в мировой практике уже накоплен опыт по производству молочных продуктов с частичной или полной заменой молочного жира растительным. Внедрение в производство данных жиров снижает себестоимость готовых молочных продуктов и позволяет получать продукцию с улучшенными медико-биологическими показателями за счет коррекции негативных свойств молочного жира: увеличение содержания полиненасыщенных жирных кислот и уменьшение или полное отсутствие холестерина.

Цель проводимой работы – исследование возможности использования заменителей молочного жира (ЗМЖ) в кисломолочном продукте функционального назначения. Объектами исследований являлись ЗМЖ «Эколакт TF 1403-33» и «Эколакт TF 1403-35».

В ходе проведения эксперимента были определены физико-химические показатели данных жиров и сравнены с показателями молочного жира, составлены сливочно-растительные модельные системы с различной заменой молочного жира (от 5 до 45 % с шагом 5), а также с использованием эмульгаторов: лецитин и димодан.

На основании проведенных исследований установлено, что заменители молочного жира «Эколакт TF» максимально приближены к молочному жиру по органолептическим и физико-химическим показателям, структурно – реологическим свойствам. Физико-химические и органолептические показатели модельных систем были аналогичны контролю без использования ЗМЖ. Показатель эффективности гомогенизации модельных систем с использованием димодана выше, чем при использовании лецитина.

Таким образом, можно отметить, что молокосодержащие продукты на основе заменителя молочного жира «Эколакт TF» по органолептическим, физико-химическим показателям принципиально не отличаются от молочных продуктов.

УДК 637. 1. 055 : 637.3

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ НА СЫРОПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА

**М.В. Головина**

Научный руководитель **Федосова А.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В сыроделии, помимо общих требований для всех отраслей молочной промышленности, к качеству молока предъявляют специфические требования, определяемые понятием – сыропригодность молока. Сыропригодное молоко должно обладать необходимыми органолептическими, физико-химическими, биологическими свойствами и получено с полным соблюдением санитарно-гигиенических требований. Особенно жесткие требования предъявляются к наличию газообразующей микрофлоры (кишечная палочка и споры маслянокислых бактерий) и числу соматических клеток в молоке.

Экспериментально сыропригодность молока определяется тремя пробами: сычужной, бродильной и сычужно-бродильной.

*Цель исследования.* Изучить влияние условий хранения на чувствительность сырого молока к сычужному ферменту.

Исследовались три варианта. Молоко хранилось в течение 15…18 час при комнатной температуре (22˚С); в условиях холодильника (6…8˚С) и в морозильной камере (замороженное молоко). Перед проведением проб на сыропригодность молоко всех вариантов имело комнатную температуру. Замороженное молоко размораживали в горячей воде при перемешивании.

Перед исследованием чувствительности молока к сычужному ферменту во всех вариантах определялась титруемую кислотность.

*Результаты исследований:*

1. Хранение сырого молока при температуре 6…8°С в течение 15…18 часов обеспечивает технологические свойства сыропригодного молока и создает предпосылку для получения сыра хорошего качества, титруемая кислотность повышалась не более 1…2˚Т. Данный режим хранения можно использовать как для резервирования, так и для созревания молока.
2. При хранении сыропригодного молока в условиях повышенных температур происходит значительное повышение титруемой кислотности, и создаются условия для роста кишечной палочки.
3. В размороженном молоке с внешне однородной структурой титруемая кислотность на 3…4 ниже в сравнении с исходным молоком. По результатам проведенных проб на сыропригодность замороженное молоко не пригодно для производства сыра.
4. При оценке сыропригодности молока целесообразно использовать сычужную и сычужно-бродильную пробы, исключая проведение бродильной пробы. Поскольку сычужно-бродильная проба выявляет одновременно наличие бактерий группы кишечной палочки и поведение сычужного фермента в молоке, позволяет прогнозировать качество будущего сыра.

Удк 637.117

Охлаждение молока при доении коров

в пастбищный период

**Ю.О. Горностаев**

Научный руководитель **Добышев А.С.**

БГСХА, г. Горки, Беларусь

Сохранение молока в свежем состоянии возможно более длительный срок – основная задача в борьбе за повышение качества молочных продуктов.

Известно, что свежее молоко обладает бактерицидными свойствами, под которыми понимается его способность не давать развиваться попавшим в него бактериям. Продолжительность действия бактерицидных свойств зависит от степени загрязненности молока микробами, быстроты и глубины его охлаждения. При обычной температуре активность бактерицидных веществ сохраняется около 2 ч. При температуре 4-5 °С жизнедеятельность бактерий практически прекращается, что создает условия для длительного хранения. Поэтому сырое молоко после доения должно быть очищено и охлаждено до температуры 4±2 °С в течение 2 ч.

Для решения этой проблемы во время пастбищного периода предлагается использовать передвижную охлаждающую установку с системой предварительного охлаждения с накопительной ёмкостью. Эта система мгновенного охлаждения молока позволяет снизить затраты труда и повысить качество молока. Она проста по конструкции и не требует больших затрат на обслуживание. Для определения параметров работы системы на различных режимах была создана опытная установка этого типа.

Данная установка состоит из следующих частей: бака, емкости для хранения, двух кранов-дозаторов, ванны и теплообменника. Установка работает следующим образом. Неохлаждённое молоко из бака, поступает через кран, которым регулируется подача, в теплообменник, там отдает тепло хладагенту и далее поступает на слив в емкость для хранения. Установка может работать по обратимому процессу.

Предприятием «Масан» совместно с БГСХА и ОАО «ПромБурВод» создана установка УДП на 12 доильных станков для использования на пастбище с немедленным охлаждением молока. Она оснащена доильными аппаратами попарного доения. Установленная мощность составляет 19 кВт. Питание осуществляется от дизель-генератора.

В БГСХА планируется создание установки, предназначенной для охлаждения молока, получаемого в пастбищный период, которая представляет собой передвижной доильный зал типа «Ёлочка» в сцепке с мобильным холодильным агрегатом. Планируется данную установку на время зимнего периода демонтировать и устанавливать на ферме, чтобы повысить степень использования установки и осуществить перевод фермы на беспривязное содержание с доильным залом.

Удк 631.33:632.95:635.1

Предпосевное внесение пестицидов

на пропашных культурах

**Ю.О. Горностаев**

Научный руководитель **Добышев А.С.**

БГСХА, г. Горки, Беларусь

Засоренность возделываемых угодий сорняками осложняет проведение сельскохозяйственных работ (например, при уборке сахарной свеклы можно потерять до 80% времени). Сорные растения снижают урожай, ухудшают качество продукции и увеличивают ее себестоимость. Затраты на борьбу с ними составляют примерно 30% от всех затрат на агротехнические мероприятия.

Многие сорные растения потребляют питательные вещества в количестве, достаточном для выращивания 200 ц/га сахарной свеклы. Поэтому борьба с сорной растительностью и уменьшение засоренности полей является одной из главных задач сельского хозяйства.

Благодаря своей универсальности, технологической простоте и высокой эффективности химический метод защиты растений не имеет альтернативы.

Одним из решающих факторов эффективного использования пестицидов является качество их внесения. Исследования показали, что от того, насколько качественно будет произведено опрыскивание, зависит доля препарата, которая эффективно используется. Она может изменяться в пределах от 90 до 10%. Эффективность действия пестицидов зависит на 20-30% от их качества и на 70-80% - от технологии их внесения. Следовательно необходимо разрабатывать и использовать технологии, позволяющие повысить качество и эффективность применения пестицидов, а также снизить их погектарный расход.

В БГСХА разрабатывается приспособление для малообъемного предпосевного, ориентированного (ленточного) внесения гербицидов и инсектицидов одновременно с обработкой и посевом пропашных культур, которое позволит повысить производительность приема, снизить затраты на опрыскивание, повысить урожайность и качество культуры, значительно уменьшить загрязнение окружающей среды.

Данное приспособление монтируется непосредственно на посевной агрегат, навешиваемый совместно с вертикально-роторной бороной на заднюю навеску энергетического средства. Емкость для химикатов и маркер расположены впереди.

Также применение комбинированного агрегата позволяет более полно загрузить энергонасыщенные тракторы и энергосредства, что невозможно выполнить однооперационными машинами. Мероприятия, направленные на борьбу с сорной растительностью, необходимо проводить планомерно. Только в этом случае можно добиться желаемых результатов.

УДК 637.344:663.674

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СЫВОРОТКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ СЫВОРОТКИ

В ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО

**М.А. Денисенко**

научный руководитель **Каледина М.В.**

БелГСХА им. Горина, г. Белгород, Россия

Проблема переработки сыворотки актуальна как никогда, потому что во всем мире перерабатывается всего лишь 38,0% получаемой сыворотки. В настоящее время отечественные производители молочной продукции начинают оценивать молочную сыворотку как важную составную часть молока, обладающую повышенной биологической ценностью.

Одной из ведущих тенденций последних лет в развитии молочной промышленности в нашей стране и за рубежом является широкое использование мембранных методов обработки. Не меньший интерес с точки зрения перспективности мембранных процессов имеет электродиализ. С его помощью решаются две проблемы, свойственные молочной сыворотке: высокая минерализация и солоноватый вкус; высокая кислотность. **Электродиализ является наиболее перспективным методом деминерализации молочной сыворотки в сравнении с другими методами.**

Деминерализованная сыворотка является идеальным ингредиентом при производстве мороженого. Сывороточные продукты снижают себестоимость готовой продукции и улучшают ее качество.

Нами были проведены исследования касающиеся влияния деминерализованной сыворотки на качество и физико-химические свойства мороженого.

При использовании деминерализованной сыворотки вязкости смеси снижается, что способствует лучшему врабатыванию воздуха, следовательно, мороженое получается лучшей взбитости и нежной консистенции.

Введение в состав смеси деминерализованной сыворотки определяет получение мороженого мелкокристаллической структуры и нежной консистенции. Сыворотка и сывороточные продукты способствуют образованию в процессе фризерования большого числа мелких кристаллов льда. Использованием сывороточных белков можно добиться существенного замедления таяния.

УДК 637.5.074

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕЖЕСТИ МЯСА ПО РЕАКЦИИ НА ПЕРОКСИДАЗУ

**А.В. Ефремова**

научный руководитель **Кочеткова Н.А.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В мясной промышленности и в торговле общепринято мясом называть все части туши животного после снятия шкуры, отделения головы, нижних частей конечностей и внутренних органов. Мясо представляет собой сложный тканевый комплекс, в состав которого входит мышечная ткань вместе с соединительнотканными образованиями, жиром, костями, кровеносными и лимфатическими сосудами, лимфатическими узлами и нервами.

Для получения качественных продуктов необходимо использовать свежее мясо. Свежесть определяют органолептически. В тех случаях, когда свежесть мяса находиться под сомнением, то используют лабораторные методы, в частности реакцию на пероксидазу. Пероксидаза является ферментом, свойственным всем живым тканям. Это термоустойчивый фермент, который инактивируется при температуре свыше 80 оС. После убоя животных при хранении мяса и субпродуктов количество пероксидазы снижается и она полностью исчезает в испорченных мясопродуктах. Проба на пероксидазу с бензидином позволяет быстро различить несвежие, долго хранившиеся мясо, мясной фарш и субпродукты. При наличии пероксидазы бензидин окисляется пероксидом водорода в пара-диимидодифенилхинон, который окрашен в сине-зеленый цвет.

Для опыта мы взяли 3 образца мяса разных производителей (2 образца свежего мяса и 1 образец вареного (контроль)). Из каждого приготовили вытяжку. Добавили во все приготовленные образцы по 5 капель смеси крахмала с йодидом калия и 2-3 капли 2%-ого раствора пероксида водорода. Из пробы свежего мяса, при добавлении крахмала с йодидом калия наблюдали появление синего цвета, что указывает на присутствие пероксидазы в мясе и его свежести. В контрольном образце окраска не изменилась.

Таким образом, реакция на пероксидазу – это экспресс-метод, позволяющий определить свежесть сырого мяса и субпродуктов.

УДК 664.723: 633.16

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ

ПРИ ОЧИСТКЕ

**Д.А. Захарова**

научный руководитель **Степанова Е.Д.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Зерно пивоваренного ячменя является основным сырьем для производства пива.

Исследование проведены в 2011 году на зерне пивоваренного ячменя сорта «Гонор». Посевы располагались в севообороте УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА, убранное зерно поступало на ток, а затем проходило очистку на зерноочистительной машине «Алмаз».

Из зерна до и после очистки отбирали точечные пробы, формировали средние пробы. В них определяли требуемые стандартом для зерна пивоваренного ячменя показатели качества, необходимые для оценки технологических, т. е. пивоваренных, свойств зерна. Все анализы проводили по стандартным методикам.

В результате проведения работы были получены следующие результаты.

Влажность свежеубранного зерна ячменя до очистки составила 12,5%, что ниже нормы стандарта, так как при уборке и до нее сохранялась жаркая сухая погода. После очистки влажность зерна не изменилась.

Содержание сорной примеси в результате очистки снизилась с 1,4% до 1,2%, а зерновой – с 8,8% до 2,8%. По нормам стандарта содержание этих примесей в зерне пивоваренного ячменя не должно превышать, соответственно, 2,0% и 5,0%. Таким образом, в результате очистки зерно ячменя по содержанию примесей стало пригодным для пивоварения.

Для более точной характеристики технологических свойств зерна пивоваренного ячменя в нем определяли и такие показатели как крупность зерна, содержание мелких зерен и белок.

В результате очистки крупность зерна увеличилась с 88,4% до 91,2%. Повышение крупности зерна благоприятно влияет на эффективность солодоращения и на качество готового пива.

Содержание мелких зерен в результате очистки уменьшилась с 1,8% до 1,6%, что также благоприятно повлияет на технологические свойства пивоваренного ячменя.

Очистка зерна ячменя повысила содержание в нем белка с 11,4% до 11,9%, а зерно ячменя принимается для пивоварения, если содержание белка не превышает 12,0%.

Таким образом, очистка зерна пивоваренного ячменя сорта «Гонар» улучшила его технологические свойства как сырья для производства пива.

УДК663.4 (470)

РАЗВИТИЕ ПИВОВАРЕНЬЯ В РОССИИ

**Д.А. Захарова**

научный руководитель **Степанова Е.Д.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Хлебный бродильный напиток, аналогичный пиву, варили уже в доисторические времена на земле скифов, откуда оно и распространилось на другие земли, в том числе на Русь.

Князь Владимир приказывал давать пиво больным и нищим. При выборе религии он отверг предложение камских булгар, предлагавших Руси принять магометанскую веру, так она запрещала пить напитки, содержащие алкоголь, а значит пить пиво.

Славяне являются первооткрывателями уникальных свойств хмеля, который добавляли при варке пива для придания ему приятного вкуса и аромата. В монастырских рукописях упоминается хмель как культурное, а не дикорастущее растение.

Зачатки промышленного пивоварения на Руси возникли сначала в монастырях.

В России в 1792 г. в Санкт-Петербурге основывается самый первый в России пивоваренный завод, носивший имя святого благоверного князя Александра Невского.

В 1819 г. родилась знаменитая фирма «Синебрюхофф» - первое пивоваренное предприятие в Финляндии.

В 1839 г. В Петербурге создается пиво-медоваренное Товарищество «Иван Дурдин».

В это же время создается акционерное общество Калашниковского пиво-медоваренного завода, которое становится поставщиком Двора Его Императорского Высочества Великого Князя Владимира Александровича.

В 1863 г. купцом 2-ой гильдии В.Е. Ярославцевым регистрируется «Хамовнический пиво-медоваренный завод».

Из-за сильного износа оборудования к 1914 г. пивоваренная промышленность в России начала приходить в упадок и получила интенсивное развитие только в 1970-е годы.

Сегодня - это **250 предприятий,** на которых работают более **50 тыс. человек**. В год выпускается более **840 млн. декалитров.**

В настоящее время в России присутствуют многие крупные международные пивоваренные компании, которые привнесли в российскую практику высокопрофессиональные системы менеджмента, грамотные маркетинговые стратегии.

УДК 637:004

Внедрение информационных технологий в процесс

переработки животноводческой продукции

**А.А. Зубаилова**

научный руководитель **Талдыкин С.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В процессе решения задач, стоящих перед технологом перерабатывающих производств, основную роль играют современные информационные технологии, в виде специализированных компьютерных программ, предназначенных для повышения эффективности управления технологическими процессами и обеспечения работы квалифицированных специалистов.

В настоящее время на рынке информационных технологий присутствует огромное количество программного обеспечения, которое позволяет облегчить и оптимизировать работу технолога перерабатывающих производств, и снизить затраты на производство продукции.

Одной из таких компьютерных разработок отечественного производства является программный комплекс «ОПТИМИТ», который предназначен для решения широкого спектра технологических вопросов, а так же вопросов учетной деятельности на предприятиях мясной и рыбной промышленности. Разработчиком данного программного обеспечения является ООО «Сириус», г. Воронеж.

Структура программы включает ядро, базу данных и базу знаний.

Ядро программы составляют математический аппарат и экспертная система, позволяющая анализировать качество рецептуры, выявлять технологические проблемы и предлагать технологу способы их решения.

База данных программы включает в себя действующую нормативную документацию и справочные материалы, среди которых наиболее важные: рецептуры мясных и колбасных изделий, справочные материалы по физико-химическим свойствам сырья, его взаимозаменяемости, используемым колбасным оболочкам и их физико-технологическим свойствам; показателям качества; а также информационные справочники по закупочным ценам, валютам, стоимостным показателям и др.

База знаний используется экспертной системой и представляет собой совокупность данных по составлению рецептур мясных изделий: допуски при введении ингредиентов, взаимозаменяемость сырья, функционально технологические свойства ингредиентов и т.п.

Из выше изложенного можно сделать вывод о том, что программный комплекс «Оптимит» – это инструмент технолога, как при плановой работе, так и при решении различных критических ситуаций. Это программное обеспечение не заменяет специалиста, но делает его работу эффективнее.

УДК 637:631.95

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ безопасность ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**Ю.В. Кабанова**

научный руководитель **Талдыкин С.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Резкое ухудшение экологической ситуации практически во всех регионах мира, связанное с антропогенной деятельностью, повлияло на качественный состав потребляемой пищи. Важной проблемой агропромышленного комплекса страны является увеличение производства высококачественного, экологически чистого сырья для переработки сельскохозяйственной продукции.

Постоянное загрязнение окружающей среды вынуждает человека все больше внимания уделять экологической чистоте и безопасности продуктов питания. Пищевые продукты могут являться источником и носителем многих потенциально опасных и токсических веществ химической и биологической природы, так называемых контаминантов, или загрязнителей.

С пищей растительного и животного происхождения в организм человека попадает из окружающей среды до 70% токсинов различной природы, продолжает расти уровень радионуклидов в продуктах питания. По данным института питания РАМН, в среднем по России количество проб отечественной продукции, не отвечающих гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов, составляет 3%, импортной – 1%. По отдельным видам продукции этот показатель еще выше. Так, в 52% исследованных образцов сливочного масла содержались токсические вещества – медь, цинк и свинец в дозах, превышающих ПДК.

Проблема недоброкачественного питания имеет общемировой характер. Так, по оценкам американских исследователей, в США ежегодно заболевают от употребления недоброкачественных продуктов до 33 млн. человек, при этом, в 9 тыс. случаев болезнь заканчивается смертью.

Среди основных факторов, влияющих на резкое сокращение продолжительности жизни в нашей стране, основное место занимают сердечно-сосудистые, онкологические, гастроэнтерологические и инфекционные заболевания. Причиной болезней детей, подростков и молодежи является нарушение пищевого статуса.

Контроль качества и безопасности продуктов питания необходим для защиты потребителя от недоброкачественной продукции, а так же позволяет снизить расходы на здравоохранение, способствует развитию внутреннего рынка и внешней торговли продовольственным сырьем. И немаловажным фактором является усовершенствование контроля качества для получения экологически безопасной продукции.

УДК: 621.798

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СОЗДАНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТАРЫ

**Т.Н. Каменева**

научный руководитель **Селезнева Н.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, Г.Белгород, Россия

Упаковка – это одежда товара и она многое может сказать о товаре, как и одежда о человеке. Упаковка надежна и эффективна, если отражает образ продукта, если ее цвет, материал, графика и изображение говорят о нем, выражают его суть и назначение. Кроме того, упаковка свидетельствует о том, что продукт закрыт, защищен. Под воздействием типа упаковки покупатель простым путем получает представления о свойствах продукта. Упаковка является заключительной стадией в производстве продукции, при этом должны быть решены задачи организации всех производственных процессов: выбора сырья и материалов для изготовления продукта и упаковки, технология их производства, оборудования, технологии упаковывания, а также вопросы транспортирования и складирования готовой продукции. Тара является одним из важнейших элементов упаковки и представляет собой изделие для размещения продукции. Потребительская тара предназначена для первичного упаковывания изделий и товаров в расфасовке по объему и массе, удобной потребителю. Групповая тара служит для комплектации и укрупнения партий изделий, особенно мелкоштучных, предварительно упакованных в потребительскую тару или без нее. Производственная тара используется для упаковывания, перемещения и хранения полуфабрикатов, запасных частей, готовой продукции, комплектующих и т.п., внутри или между заводами и организациями. По условиям эксплуатации производственная тара является многооборотной. Транспортная тара образует самостоятельную транспортную единицу или часть укрупненной единицы, которая применяется для упаковывания товаров или изделий, предварительно уложенных в потребительскую, групповую тару или без первичной упаковки. Каждая единица тары должна иметь специальную маркировку, подтверждающую соответствие тары требованиям, стандартам или другой нормативно-технической документации на ее изготовление. По условиям эксплуатации различают разовую, возвратную и многооборотную тару.

Тара может быть изготовлена из различных материалов: дерево, картон, бумага, металл, ткань, полимеры и их различные комбинации. По способности выдерживать механические нагрузки и деформироваться различают мягкую, полужесткую и жесткую транспортную тару. По способности обеспечивать непроницаемость газов, паров и жидкостей тара бывает герметичная и негерметичная. По чувствительности к воздействию динамических нагрузок – прочная и хрупкая. Специальная конструкция тары – неразборная, разборная и складная. При упаковке продуктов питания не менее важным фактором является возможность взаимодействия продукта с упаковочным материалом.

УДК 637.5.052

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЦВЕТООБРАЗОВАНИЯ

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

В МЯСОПРОДУКТАХ

**Л.Г. Качалина, А. А. Деревянко**

научные руководители **Н. П. Салаткова, Н. А. Жаворонко**

БелГСХА им. Горина, г. Белгород, Россия

В настоящее время особое значение приобретают исследования, связанные с разработкой и созданием новых видов мясопродуктов на основе сочетания мясного сырья с белками животного и растительного происхождения, способствующие эффективному использованию сырьевых ресурсов и сокращению потерь.

Однако применение белковых препаратов негативно сказывается на цветовых характеристиках готовых изделий, за счет уменьшения содержания нитрозопигментов, повышения количества остаточного нитрита натрия, что обусловливает необходимость использования пониженных концентраций вводимого нитрита натрия. Отсутствие на данный момент веществ, способных функционально полностью заменить нитрит натрия, участвующий в формировании цветовых и вкусо-ароматических характеристик готовых изделий, не позволяет исключить его из рецептур мясопродуктов, поэтому необходимы исследования по изысканию способов снижения вносимого и остаточного его количества. Одним из направлений в решении этого вопроса может быть использование пищевых красителей.

Неоднозначность данной проблемы обусловлена тем, что, с одной стороны, нитрит натрия оказывает положительное влияние на такие наиболее важные свойства мясных продуктов, как цвет, вкус и аромат (ветчинности), стойкость их при хранении, с другой стороны, может быть предшественником образования сильных канцерогенных нитрозаминов. Полная замена нитрита пищевыми красителями повлечёт ряд проблем, связанных с формированием вкусо-ароматики и стойкости при хранении. Следовательно, необходимо провести испытания по выявлению дозировки нитрита натрия при частичной замене его красителями, при сохранении его других свойств.

В ходе проведения эксперимента планируется изучить химический состав и функционально-технологические свойства пищевого красителя на основе крови, определить уровень его введения, влияние на органолептические и функциональные свойства комбинированных мясных продуктов по сравнению с нитритом натрия.

На основании полученных данных можно сделать вывод о целесообразности использования пищевого красителя на основе крови в технологии колбасных изделий комбинированного типа. Использование натурального красителя позволит получить привычную для потребителя окраску при пониженном уровне внесения нитрита натрия.

УДК 622.324:547.211:662.765

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ СИНТЕЗА МЕТАНОЛА

ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА

**И.В. Клавкин**

научные руководители **Манохина Л.А., Шумский В.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В наше время, надвигающегося топливного кризиса, современная наука занимается поиском альтернативных источников энергии. Одним из них является – метанол. Но все способы его синтеза сопровождаются высокими температурами, давлением и использованием дорогостоящих катализаторов.

В данной работе представлен метод, исключающий все эти технологические сложности. Метод этот реализуется на основе многостадийной реакции. Процесс начинается с цепной реакции хлорирования метана. Хлор получается электролизом раствора поваренной соли.

2NaCl → 2Na+ + 2Сl -  электролиз→ 2Na 0+ Cl2 0 .

В растворе вместо металлического натрия на катоде получается щёлочь и водород (NaOH и Н2), а на аноде – хлор (С12). Общая схема реакции хлорирования метана такова:

СН4 + С12 →СНзС1 + НС1.

Полученные СН3С1 + НС1 обрабатываются раствором щёлочи (NaOH) - которая остаётся после электролиза поваренной соли, что позволяет зациклить процессы в установке. Итак, в результате получаем раствор СН3ОН и NaCl:

СН3С1 + NaOH → СН3ОН + NaCl,

а также нейтрализуются излишки соляной кислоты:

HCI +NaOH → NaCl + Н20

NaCl – опять поступает в электролизер.

Из водного раствора метанол выделяется простой дистилляцией в аппарате-дистилляторе. В итоге получается метиловый спирт концентрацией 80%.

Окончательную сушку метанола-сырца производят ректификацией, либо обрабатывают негашёной известью.

УДК 664.723:633.11

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ПРИ ОЧИСТКЕ

**В.М.Князева**

научный руководитель **Смирнова В.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Основная цель очистки – снижение содержания в зерновой массе сорной и зерновой примеси. Одновременно с этим могут изменяться и показатели качества, характеризующие технологические свойства зерна. При этом, в зависимости от сортовых особенностей, условий выращивания и очистки, может повыситься товарный класс зерна, в частности пшеницы.

Исследования были проведены на зерне пшеницы сортов Белгородская 12 (Бг-12), Белгородская 16 (Бг-16) и Белгородская 19 (Бг-19). Очистку осуществляли на зерноочистительной машине «Алмаз». Все производственные опыты, выращивание и очистку зерна, проводили на базе УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА. Качество зерна определяли стандартными методами в лаборатории кафедры «технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», в пробах зерна до и после очистки определяли следующие показатели: влажность, содержание примесей, натура, стекловидность, содержание и качество клейковины, белок.

В результате исследований, проведенных в 2011г., были получены следующие результаты.

Очистка зерна снизила его влажность на 1,3-1,7%, содержание сорной примеси уменьшилось на 0,7-2,0%, зерновой – на 2,9-5,2%.

Технологические свойства зерна пшеницы, в первую очередь, характеризуются натурой, стекловидностью, содержанием и качеством клейковины, содержанием белка.

После очистки натура, в зависимости от сорта пшеницы, увеличилась на 7-18 г/л, стекловидность существенно возросла только у сорта Бг-16 ( с 49 до 59%).

В зерне сортов Бг-12, Бг-16 клейковина не отмылась, поэтому и качество ее не определяли. В зерне сорта Бг-19 содержание клейковины в результате очистки увеличилось с 21,0% до 26,1%, однако и в исходной и в очищенной пробе клейковина была плохая: не удовлетворительная крепкая (III группа).

Очистка зерна повысила содержание в нем белка, при этом максимальная разница составила 0,46%.

Таким образом, очистка, помимо своей основной цели – снижение засоренности, привела к улучшению и технологических свойств зерна пшеницы, то есть повысила качество зерна как сырья для дальнейшей переработки.

УДК 633.11:631.576.331.2

КОРМОВЫЕ ДОСТОИНСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

**В.М. Князева**

научный руководитель **Смирнова В.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В результате неблагоприятных условий перезимовки посевов озимой пшеницы в Белгородской области её предполагают частично заменить на яровые формы. В связи с этим возникла необходимость проведения сравнительного изучения кормовых достоинств зерна озимой и яровой пшеницы. Это и явилась целью исследований.

Объектами исследований взяты сорт озимой пшеницы Белгородская 12 и сорт яровой пшеницы Прохоровка, предмет изучения – качество и кормовые достоинства зерна, которые оценивались по питательности для крупного рогатого скота, свиней и овец.

Пшеница выращивалась на полях УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА по рекомендованной для области технологии, предшественник – горох.

Посевы пшеницы сорт Белгородская 12 занимали 52 га, Прохоровка – 54 га. Урожай зерна этих сортов пшеницы составил, соответственно, 42,3 ц/га и 33,0 ц/га.

Определение и оценка качества выращенного зерна показали, что по всем предусмотренным стандартом показателям зерно и озимой и яровой пшеницы было кондиционным. Однако количество и качество клейковины, при проведении товарной классификации зерна, позволили отнести зерно яровой пшеницы Прохоровка к 4-му классу (содержание клейковины 19,8 %, группа качества – II) и оно может быть использовано и на продовольственные и на кормовые цели. Зерно озимой пшеницы сорта Белгородская 12 было отнесено к 5-му классу (содержание клейковины 23,7 %, группа качества – III), оно допускается только для производства кормов.

Питательности зерна пшеницы указанных сортов оценивали в энергетических кормовых единицах, рассчитывали обменную энергию и содержание переваримого протеина. Эти показатели были рассчитаны для различных видов животных: крупного рогатого скота, свиней и овец, и с учётом урожая зерна пересчитаны на один гектар посева.

Сравнение питательности зерна показало, что во всех случаях выращенное зерно озимой пшеницы сорта Белгородская 12 почти на 30 % превосходило выращенное зерно яровой пшеницы сорта Прохоровка.

УДК 638.1

АЗБУКА ПЧЕЛОВОДА

**В.В. Крамской**

научный руководитель: **Богачев В.Д.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Медоносные пчёлы - это процветание растительного царства; составная часть фауны леса и важнейшее звено его экологической системы. Подсчитано, что доход от повышения урожайности растений в результате опыления пчёлами в 10-20 раз превышает прямую прибыль от мёда, воска, прополиса.

Идеальное гнездо для пчелы - дупло, в которое насекомых поселила природа. Наши предки это подметили и реализовали практически. Колода – часть древесного ствола высотой до 2 метров, диаметром более 80 см – полностью копировала жилище пчёл в природных условиях. В голову колоды, под потолок, вставляли широкие планки – линейки, к которым пчёлы приваривали соты.

Первый в мире улей с магазином, разделительной решеткой и рамками с постоянными разделителями был создан русским пчеловодом П.И. Прокопович в 1814г. Прокопович впервые пренебрег цилиндрической формой дупла – гнезда пчёл, а сделал его прямоугольным и доступным в массовом изготовлении.

Общие научные сведения, можно установить биологические законы комфортного существования семьи медоносных пчёл:

1. Жилище для пчёл – это гнездо-капсула с эффектом дупла, где нет сквозняков и дурных запахов, количество сотов – семь, а высота свежеотстроенного гнезда более 50см.

2. Реализация генетического кода пчёл в биологическом поле семьи. Перемещение пчёл по сотам с осени до весны строго вверх, с весны сверху вниз.

3. Обилие в гнезде круглый год полноценных медовых и перговых запасов.

4. Единство с внешней средой, развитие семьи пчёл без ограничений.

Улей, соответствующий биологии пчелы, должен спаять 3 начала:

- дупло, как идеальное гнездо;

- рамку, как орудие эффективного воздействия на пчёл

- транспортабельность улья как необходимое условие доходного содержания пчёл.

Создание улья – это биотехническая проблема. Мы должны учесть все биологические требования семьи, оставляя пчёлам всё, что не может быть от них отнято.

УДК 631.363.6.085.622

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

ПРЕМИКСОВ

**Ю.А. Логачева**

научный руководитель **А.А. Рядинская**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Необходимость введения в состав комбикормовой продукции премиксов как дополнительного источника БАВ позволяет обеспечивать сбалансированность кормов, повышать перевариваемость питательных веществ, способствует полному их усвоению организмом животного, что дает возможность уменьшить расход кормов на единицу продукции.

Премиксы оказывают положительное влияние на процесс воспроизводства, способствуют предупреждению заболеваний, связанных с недостатком витаминов и микроэлементов. Благодаря активизации ферментной, гормональной и иммунной систем происходит рост продуктивности поголовья, повышается сохранность молодняка, укрепляется здоровье животных.

Классическая технология производства премиксов предусматривает одно- или многоступенчатый процесс введения БАВ и разбавителя в объем носителя. В качестве носителя используют продукт, способный удерживать активные вещества — измельченное зерно и продукты его переработки.

Однако премиксы, произведенные по классической технологии, предусматривающей простое смешение компонентов, имеют существенные недостатки, связанные с потерей БАВ из-за пыления, окисление витаминов и разрушение ряда микроэлементов, незащищенных от контакта с окружающей средой.

В настоящее время разработано производство премиксов по технологии псевдокапсулирования, при которой БАВ (витамины, аминокислоты, макро- и микроэлементы) фиксируются на частицах носителя и покрываются сверху минеральной оболочкой из компонентов, являющихся в классических премиксах разбавителем. В качестве псевдокапсулянта использовался известняк, как компонент недорогой, хорошо перевариваемый в ЖКТ с/х животных и птицы.

Такой премикс не пылит. Он менее гигроскопичен и не слеживается. Его частицы размером до 1,2–1,5 мм равномерно распределяются в объеме комбикорма в процессе приготовления, отгрузки и транспортировки

До попадания псевдокапсулы в пищеварительную систему, ее содержимое меньше контактирует с влагой и кислородом, содержащимися в воздухе, а значит, дольше не окисляется и не распадается. Это позволяет сохранить в полном объеме витамины, микро- и макроэлементы, необходимые для раскрытия генетического потенциала поголовья.

Установлено, что в таком премиксе может содержаться до 10–18% кальция. Таким образом, сокращая ввод источника кальция, в рацион яичной и мясной птицы, в целом ведет к удешевлению рецептур кормления на 1–3%.

УДК 637.14:637.345

ИЗМЕНЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ЛАКТОЗЫ В МОЛОКЕ

ПРИ ЕГО ПЕРЕРАБОТКЕ

**А.С. Марзан, А.В. Петрова**

Научный руководитель **Кочеткова Н.А.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Лактоза, или молочный сахар (С12Н22О11), представляет собой дисахарид, в состав которого входит по одной молекуле глюкозы и галактозы, различающихся между собой пространственным расположением гидроксильных групп и водорода. Молочный сахар содержится только в молоке. В молоке здоровых животных (КРС) количество лактозы составляет 4,0-5,6 %, в среднем – 4,7 %. Его количество зависит от периода лактации, породы и возраста животного, условий кормления и содержания, а также других факторов. При производстве молочных продуктов содержание лактозы несколько снижается. Так, при производстве кисломолочных продуктов лактоза частично сбраживается микроорганизмами молока. Основные направления брожения при этом следующие – молочнокислое, спиртовое, пропионовокислое. При температурной обработке 100 °С и выше лактоза начинает разрушаться с образованием лактулозы.

Мы измерили концентрацию лактозы в молоке рефрактометрическим методом. Для этого было взято пять образцов молока – сырое домашнее молоко, сырое молоко промышленное (из молочного автомата), молоко пастеризованное, молоко ультрапастеризованное и кефир. Получены следующие данные: в домашнем сыром домашнем молоке концентрация лактозы составила 4,44; в молоке из автомата – 4,03; в пастеризованном – 4,38; в ультрапастеризованном – 3,77; в кефире – 3,98 %. После этого разделили образцы и часть оставили на хранение в холодильнике, а часть – при комнатной температуре. Измеряли концентрацию лактозы в образцах в течение 3-х дней.

Кроме того, мы брали цельное сырое молоко и молоко разбавленное на 20 %. Измерили концентрацию лактозы в обоих образцах – она составила 4,54 и 3,01 % соответственно.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том что – при промышленной переработке молока (ультрапастеризация, производство кисломолочных продуктов) – массовая доля лактозы снижается на 8-15 %. При хранении молока (три дня) массовая доля лактозы изменяется незначительно в молоке сыром и ультрапастеризованном, в кефире хранение при комнатной температуре снизилась концентрация лактозы на 24 %, в пастеризованном молоке на 10 %. По концентрации лактозы в молоке можно судить о его натуральности либо о его фальсификации (разбавление).

УДК 637.5.04:546.15

ОБОГАЩЕНИЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ СЫРЬЕМ, СОДЕРЖАЩИМ ЙОД

**Д.С. Мармузов, А.Н. Морковская**

Научные руководители **Салаткова Н.П., Маслова Е.Ю.**

БелГСХА им. Горина, г. Белгород, Россия

Для России проблема йодного дефицита чрезвычайно актуальна, так как более 70% густонаселенных территорий страны имеют недостаток йода в воде, почве и продуктах питания местного происхождения. Йод является жизненно необходимым микроэлементом, основная масса его концентрируется в щитовидной железе, крови. Россиянам не повезло: около 60% территории нашей страны в связи с особенностями геохимического состава почвы находится в зоне йододефицита. Население Белгородской области не является исключением, нехватка йода вызывает заболевания щитовидной железы. Исследовав данную проблему, мы решили разработать продукт с йод содержащим сырьем. Цель нашей работы: разработка продукта, обладающего лечебно-профилактическими свойствами, на основе компонентов растительного происхождения (йодсодержащего сырья) белковой и углеводной природы и мясного сырья, провести анализ динамики изменения физико-химических свойств и микроструктуры этих компонентов в ходе технологической обработки мясных продуктов.

Наиболее распространенным источником биологически доступного йода является морская капуста, в которой до 95 % йода содержится в виде биодоступных органических соединений. Самая известная водоросль, широко используемая для питания и производства лекарственных препаратов ламинария сахаристая, известная в быту под названием морской капусты.

Поскольку в пищевых водорослях йод находится в органически связанном состоянии, что позволяет организму человека лучше его усваивать, при термообработке такого сырья он теряется в малых количествах, оставляя продукт по-прежнему полезным. Разработанный продукт может найти применение и в качестве источника обогащения йодом щитовидной железы у лиц страдающих йододефицитом. Разработка лечебно-профилактических мясных продуктов в мясной промышленно­сти является актуальной проблемой, одним из способов решения которой – использование йодсодержащего сырья в сочетании с мясным.

УДК 638.1

ПЧЕЛОВОДСТВО КАК РЕМЕСЛО

**Н.А. Масловская, Ю.А. Головина**

Научные руководители **Богачёв В.Д., Самойлов Ю.П., Плужник О.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Хвала тому, кто оберегает таинство пчелиного рода, множит на земле изобилие и красоту. Ведун, бортник, древолаз, пчеловод – звание степенное и почитаемое в народе. Медоносные пчёлы – это процветание растительного царства; составная часть фауны леса и важнейшее звено его экологической системы. Перенос пчёлами пыльцы с одних цветков на другие обеспечивает двойное оплодотворение, а значит полновесный урожай семян.

Пчеловодство – украшение истории славянского мира. Еловый аромат эпох доносит до нас сказы о неслыханном медообилии на Руси. Деды наши, славившиеся пчельным искусством в целой Европе, умели ценить пчёл, легко обогащались от их трудов. В XVII веке в России на каждого жителя приходилась одна пчелосемья. Редко какой крестьянин не получал от своих колод 2-5 пудов сотового мёда. Было время, когда новгородцы собирали 24 миллиона пудов товарного продукта.

Идеальное гнездо для пчелы – дупло, в которое насекомых поселила природа. Наши предки это подметили и реализовали практически. Колода – часть древесного ствола высотой до 2 метров, диаметром более 80 см – полностью копировало жилище пчёл в природных условиях.

В голову колоды, под потолок, вставляли широкие планки – линейки, к которым пчёлы приваривали соты. Медовые и расплодные соты можно было вырезать и переносить в другие колоды. Составная колода со съёмным потолком повлекла изобретение линеечных, а позднее рамочных ульев. Первый в мире улей с магазином, разделительной решеткой и рамками с постоянными разделителями был создан русским пчеловодом П.И.Прокоповичем в 1814 г. Улей Прокоповича, высотой больше метра, улей, родившийся как особой формы дупло, приемлемое для тиражирования, затем утвердился как усечённый деревянный кокон, где семьями пчёл предоставлено нелепое право бессрочно исправлять ошибку своих властителей – пчелинцев. Корректировка природного жилища пчёл – дупло предела забвению целый ряд биологических требований вида уникальных живых существ.

УДК 502.681.3

ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ В УЛЬЯХ И ДУПЛАХ ДЕРЕВЬЕВ

**Н.А. Масловская, М.Ю. Новикова**

научные руководители **Богачев В.Д., Плужников О.А., Самойлов Ю.П.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Повышение продуктивности пчёл и уровня интенсивного их использования в значительной мере зависит от условий содержания. Среди этих условий важную роль играет физический фактор среды-микроклимат пчелиного жилища и его температура. Отклонение за пределы нарушает у пчёл оптимальный ход физиологических процессов, при повышении температуры ухудшается условие питательных веществ, а при понижении возрастает расход энергии на терморегуляцию, что ведёт к дополнительному расходу корма. На физиологическое состояние пчёл существенно влияет также и газовая среда в улье. Пчёлы сами регулируют микроклимат своего жилища, расходуя чем больше энергии, тем сильнее отличаются условия среды от оптимальных. По - нашему необходимо обратить внимание на серьёзный недостаток зимовки пчёл в ульях этих конструкций, где 40-50 % пчёл в зимнее время гибнет от сырости, плесени и духоты. В естественных условиях жизни пчёл таких явлений не бывает, в дупле всегда имеется благоприятный тепловой режим. Соты пчёл строят на холодный занос и удлинённой формы (размером 3 метра и более) в зависимости от силы семьи и времени нахождения семьи пчёл в дупле. В сотах имеются ходы, которые позволяют пчёлам при необходимости соединяться в клуб. В зависимости от времени года температуры пчёлы сами регулируют движение воздуха, хотя основным регулятором движением воздуха в дуплах круглый год является солнце. Перемещение воздуха помогает гелиофактор. Воздухообмен в дуплах намного эффективнее чем в ульях. Сход газовых шлаков пчелосемьи- углекислого газа и паров влаги- идёт без воздушных барьеров. Атмосферный воздух, поступая через леток с северной стороны доходит до южной тёплой стенке, где подогревается и превращается в вертикальный луч. Застоявшейся воздух, охлаждаясь у холодной северной стенки опускается и выходит наружу. Газовые потоки в летке нисколько не мешают друг другу. Циркуляция воздуха идёт естественно и эффективно, чего не скажешь про наши ульи.

Невольно напрашивается практический вывод, что необходимо постоянно изучать жизнь этих трудолюбивых насекомых в естественных условиях, на пасеках, выявлять их способности к повышению мёдопродуктивности. Мы считаем, что для дальнейшего развития пчеловодства необходимо продолжать поиски более совершённой конструкции улья, учитывая условия жизни пчёл в дуплах деревьев.

УДК 637.52:338,436,33:346,245(470,325)

Производство полуфабрикатов из свинины

на ООО «МПЗ Агро-Белогорье»

**И.В. Музалевская**

Научный руководитель **Швецова М.Р.**

БелГСХФ, г. Белгород, Россия

Для увеличения выпуска мяса и мясопродуктов ежегодно реконструируются и вводятся мясоперерабатывающие предприятия. Постоянно происходит техническое перевооружение и оснащение предприятий мясной отрасли АПК страны современным технологическим оборудованием, новейшей техникой, комплексно механизируются и автоматизируются производства. Этим характеристикам и отвечает ООО « МПЗ Агро-Белогорье».

Данное предприятие, зарегистрированное 1 августа 2008 года, представляет собой высокотехнологичное предприятие мясоперерабатывающей промышленности.

На сегодняшний день в Белгороде реализован первый этап данного проекта: 17 июля 2009 года был произведен запуск завода, этот день можно считать его официальным днём открытия. На заводе трудятся 111 человек.

Проектная мощность - 22,5 тонны охлаждённого мяса свинины в сутки. Основная задача предприятия – выпуск охлаждённого мяса свинины в потребительской упаковке.

Уникальность технологии производства заключается в том, что газовая среда, в которую упаковывается продукт, позволяет сохранять его свежим, сохраняя все его питательные и вкусовые свойства в течение 10 дней после выпуска, что создаёт логистическое удобство поступления продукта от производителя к покупателю.

**Завод выпускает продукцию в следующих видах:**

* в газомодифицированной среде под торговой маркой «Дальние Дали»;
* в охлаждённой вакуумной потребительской упаковке;
* в охлаждённой вакуумной индустриальной упаковке;
* замороженную в блоках.

Следующим этапом на пути реализации данного проекта станет строительство бойни мощностью 250 голов свиней в час (1 млн. голов в год). В данный момент активно ведутся работы по его осуществлению. На предприятии будут установлены линии убоя и первичной переработки.

При введении в строй данного объекта свиноводческие комплексы, сопровождаемые Группой компании «Агро-Белогорье», будут поставлять живой скот на данный завод, и уже на выходе клиенты компании получат качественные полутуши, отвечающие всем требования ГОСТа.

УДК. 637.52:338,436,33:346,245(470,325)

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСОПРОДУКТОВ

В ООО «АГРО-БЕЛОГОРЬЕ»

**И.В. Музалевская**

научный руководитель **Уваров П.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения  в   России  существенно отстает от развитых стран: 120 кг на человека в США, около 80 кг в странах ЕС и всего 65 кг –  в России с учётом импорта мяса из-за рубежа.

Для обеспечения населения мясом и мясопродуктами в 2008 году  в   Россию  было импортировано около 1,5 млн. тонн говядины и свинины и около 1 млн. тонн мяса птицы.

Чтобы обеспечить российский рынок сырьём собственного производства необходимо ориентироваться на производство мяса птицы и свинины.

По производству этих видов мяса Белгородская область является лидером в Центральном Федеральном округе. В области существует множество агропромышленных холдингов, одним из которых является «Агро-Белогорье», который в 2010 году произвел 99,0 тыс. тонн свинины, или 5,4% к общему объему промышленного  производства  в РФ. В 2013 году планируется довести производство до 155,0 тыс. тонн.

Предприятие холдинга, осуществляют полный цикл производства: от поля до прилавка. Финальным звеном производства мяса является убой и первичная переработка животных.

Убой и первичная переработка свиней будет производиться с использованием самых современных технологий. Перед убоем животных будут усыплять углекислым газом (такой метод сегодня признан наиболее гуманным). Все туши пройдут процедуру ультразвукового сканирования.

 Качество свинины также будут контролировать ветеринарные врачи, а собственная химико-бактериологическая лаборатория поможет исключить возможность «ветврачебной» ошибки.

 Проектная мощность современного высокотехнологичного комплекса 250 голов в час, с возможностью увеличения до 360 голов.

Особенностью завода является уникальный уровень роботизации и глубины переработки, который позволяет практически полностью перерабатывать свиную тушу и производить широчайший ассортимент продукции.

Выращенная продукция в агрохолдинге не реализуется другим перерабатывающим предприятиям, а перерабатывается на собственном МПЗ с получением и реализацией полуфабрикатов в охлаждённом и замороженном виде через Торговый дом «Дальние дали».

УДК 664.69

ПРИМЕНЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ

МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

**М.Ю. Новикова**

научный руководитель **Смирнова В.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Макаронные изделия по пищевой ценности превосходят пшеничный хлеб, так как изготовляют их из пшеничной муки с максимальным содержанием белковых веществ. Белки макаронных изделий усваиваются на 85 %, углеводы - на 98 % и жиры на 95 %. Из них можно быстро приготовить блюдо.

Макаронные изделия (по ГОСТ Р 51865-2002) классифицируются по нескольким признакам:

В зависимости от вида исходной пшеницы и сорта муки макаронные изделия подразделяются на группы и сорта: группа А, группа Б, группа В, высший сорт, первый сорт, второй сорт.

В зависимости от способа формования макаронные изделия подразделяют на: резаные макаронные изделия, прессовые макаронные изделия, штампованные макаронные изделия.

В зависимости от формы макаронные изделия подразделяют на следующие типы: трубчатые, нитевидные, ленточные и фигурные.

Макаронные изделия всех типов подразделяются на длинные и короткие.

Мука, поступающая на предприятие, не всегда отвечает требованиям ГОСТ по отдельным показателям качества, поэтому рекомендуется производить смешивание различных партий муки или использовать пищевые добавки. Цель применения пищевых добавок – изменение реологических свойств теста и улучшения качества макаронных изделий. Побочное влияние пищевых добавок на организм человека окончательно не изучено.

Для макаронных изделий в качестве добавок в современной пищевой промышленности используются: красители (Е100 куркумины - натуральные красители, считаются полезными; Е142 зелёный S –канцероген, вызывает раковые опухоли), антиокислители (Е322 лецитины, фосфотиды-вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта и печени), консерванты (Е270 молочная кислота- опасна для детей и для людей с лактазной недостаточностью), регуляторы кислотности (Е330 лимонная кислота - вызывает раковые опухоли), подкислители ( Е330 лимонная кислота - вызывает раковые опухоли), эмульгаторы (Е575 глюконо-дельта-лактон - нет данных отрицательного действия на организм), катализаторы гидролиза и инверсии (Е334 винная кислота - нет данных отрицательного действия на организм), эмульгирующие соли (Е339 фосфаты натрия - вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта), уплотнители (Е341 фосфаты кальция - вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта).

УДК 664.723.047:632.95.028

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУШКИ ЗЕРНА

**Н.М.Павлова**

научный руководитель **Степанова Е.Д.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Зерно является сырьем для производства наиболее массовых продуктов питания: хлеба, крупы, макаронных и кондитерских изделий. В связи с этим выявление источников и путей проникновения в зерно канцерогенных углеводородов, критерием наличия которых является бенз(а)пирен, и разработка мероприятий по предотвращению этого явления представляют одну из актуальных экологических задач.

Цель работы - на основе анализа и обобщения отечественной и зарубежной научной литературы изучить современное состояние этой проблемы и предложить пути её решения.

Установлено, что первоисточником загрязнения зерна бенз(а)пиреном является общая загрязненность окружающей среды: атмосферы, почвы, воды.

Так, в зерне пшеницы, выращенной в СССР содержание бенз(а)пирена составляло 0,06-0,46 мкг/кг, в то время, как в Германии его количество находилось в пределах 0,04-3,52 мкг/кг.

В технологической схеме процесса подготовки свежеубранного зерна к хранению возможным источникам дополнительного загрязнения его бенз(а)пиреном может оказаться сушка , при которой в качестве топлива используют уголь, жидкое топливо, природный газ, продукты сгорания которых содержат канцерогены.

Исследования отечественных учёных, проведённые в различных регионах страны на различных зерносушилках, работавших на разных видах углеродного топлива, показали, что сушка зерна, в этом аспекте экологически безопасна.

Одним из путей, снижающих опасность загрязнения зерна канцерогенами, является частичная или полная замене энергии углеродного топлива солнечной энергией.

Для преобразования этой энергии в тепловую сконструированы различные типы солнечных коллекторов, которые могут быть смонтированы, в частности, на крыше и стенках зернохранилищ. Воздух в коллекторах нагревается до 45-800С, к.п.д. достигает 50 %. Использование её эффективно на широте менее 50 град северной широты (широта Белгородской области).

Использование для сушки зерна солнечной энергии позволяет, помимо решения экологической проблемы, экономить постоянно дорожающее традиционное углеводородное топливо, что позволит сократить расходы и снизить себестоимость сушки.

УДК 637. 5. 05

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СВИНИНЫ,

ПРОИЗВОДИМОЙ ПО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**М.Ю. Рынзин**

научные руководители **Н.П. Салаткова, Н.А. Жаворонко, Ю.А. Кирдеева**

БелГСХА им. Горина, г. Белгород, Россия

Одной из главных задач пищевой и перерабатывающей промышленности является стабильное производство продуктов высокого качества. Особую актуальность оно приобретает в наше время, когда конкурентоспособность продукции является главной целью производителей. Качество мясных продуктов непосредственно зависит не только от уровня техники и технологии, а прежде всего от свойств и состояния сырья, которое составляет до 80 % себестоимости готовой продукции.

В ходе эксперимента, необходимо выяснить от каких факторов зависит наличие миоглобина в мышечной ткани свинины. Главными определяющими факторами, являются порода, пол, возраст, упитанность, технология содержания и кормление животных.

В качестве объекта исследования была использована свинина, а именно: шея, длиннейшая мышца спины и бедренная мышцы. Продукция закупается у разных производителей, а именно: ООО «БЭЗРК Белгранкорм» Ясные Зори, Агро-Белогорье, Мираторг и домашняя свинина. Исследование сырья проводят в охлажденном виде.

Практическим значением работы является:

- разработка рекомендаций для перерабатывающих предприятий о целесообразности и направлении использования свинины различных производителей Белгородской области;

- создать базу данных по цветовым характеристикам свинины, получаемой производителями Белгородской области.

В данной работе впервые будут подробно изучены факторы, влияющие на формирование цвета в мышечной ткани свинины предприятий Белгородской области.

УДК 633.11: 631. 576. 331. 2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**С.А. Севрюкова**

научный руководитель **Смирнова В.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Белгородская сельскохозяйственная академия является одним из научных центров по селекции различных сельскохозяйственных культур, в том числе озимой мягкой пшеницы. Целевое назначение пшеницы – это получение хлебопекарной муки, а так же, использование в комбикормовой промышленности. Внедрение в производство новых сортов пшеницы и увеличение в выращенном зерне доли кормового требует изучения влияния сортовых особенностей на технологические свойства зерна.

Исследования проведены в севообороте УНИЦ «Агротехнопарк» на сортах озимой пшеницы, созданных в БелГСХА: Белгородская 12, Белгородская 16, Белгородская 19. Качество зерна определяли по стандартным методикам.

В результате исследований, проведенных в 2011 г., были получены следующие результаты.

Влажность зерна по сортам колебалась в пределах 12,0-12,8%, содержание сорной примеси – 1,3-3,0%, зерновой примеси – 8,5-11,0%.

Для оценки технологических свойств этих сортов в нем определяли натуру, стекловидность, содержание и качество клейковины и белок.

Натура зерна колебалась в пределах 732-752 г/л., стекловидность – 48,5-57,5%. Клейковина отмылась только в зерне сорта Белгородская-19, ее содержание составило 21,0%, однако качество было очень низким: III группа неудовлетворительная слабая. Содержание белка по сортам было различно и колебалось от 10,83% у Белгородской 12 до 13,28% у Белгородской 19.

По полученным в 2011г. при исследовании данным можно сделать следующие выводы.

Все изученные сорта пшеницы по влажности соответствовали требованиям стандарта для зерна любого целевого назначения. Содержание сорной примеси превышало норму для продовольственного зерна только для сорта Белгородская 12, однако по содержанию зерновой примеси не один из сортов не соответствовал продовольственному зерну, хотя ближе всех к норме был сорт Белгородская 19.

По натуре и стекловидности зерно всех сортов относилось к продовольственному.

Клейковина отмылась только из зерна сорта Белгородская 19, однако ее качество было низким, что перевело это зерно в разряд кормового.

Таким образом в условиях выращивания 2011 года исследованные сорта пшеницы позволили получить только кормовое зерно.

УДК 633.11 «324»

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

**С.А. Севрюкова**

научный руководитель **Степанова Е.Д.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Внедрение в производство новых отечественных сортов пшеницы и увеличение в выращенном зерне доли кормового потребовало более детального изучения влияния сортовых особенностей на технологические свойства зерна с целью его дальнейшего использования.

Исследования проведены в севообороте УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА. Объекты исследования – пшеница сортов селекции БелГСХА: Белгородская 12, Белгородская 16 и Белгородская 19, а также Прохоровка. Выращивание пшеницы проводили по принятой в регионе методике.

В полученном зерне определяли все предусмотренные стандартом показатели качества, а также питательность.

По полученным результатам были сделаны следующие выводы.

Зерно пшеницы сортов Белгородская 19 и Прохоровка по качеству соответствовало требованиям 4-го товарного класса и было пригодно к использованию на мукомольные цели. Отнести это зерно к 3-му, более высокому классу, не позволило низкое содержание в нём сырой клейковины, которое составило 18,9-19,8 %.

Зерно пшеницы сортов Белгородская 12 и Белгородская 16 по качеству было отнесено к 5-му товарному классу, который предполагает использования зерна только на кормовые цели. Содержание клейковины в зерне этих сортов было выше (23,7-25,1 %), однако она по качеству соответствовала III группе, неудовлетворительная слабая.

По кормовым достоинствам среди этих двух сортов лучшим оказалось зерно сорта Белгородская 16, которое по питательности почти на 30 % превосходило зерно сорта Белгородская 12.

Расчёт экономической эффективности показал, что наибольший уровень рентабельности получается при выращивании зерна пшеницы сорта Белгородская 19 – 47,0 %.

По биоэнергетической эффективности среди сортов, пригодных только на кормовые цели, лучшим оказался сорт Белгородская 16, у которого энергетический коэффициент составил 4,7.

Таким образом, проведённые исследования выявили различия технологических свойств изученных сортов пшеницы: для мукомольных целей более пригодным оказалось зерно сорта Белгородская 19, а для кормовых целей – зерно сорта Белгородская 16.

УДК 631.361.42

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ УБОРКИ

ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

**П.Д. Сентюров**

Научный Руководитель – **Кругленя В.Е.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Очес имеет большое значение в комплексе уборочных работ льна-долгунца, т.к. обеспечивает льносеющие организации посевным материалом. Несвоевременное проведение его приводит к потерям семян до 30% и снижению выхода длинного волокна на 8…12%.

Основными недостатками широко используемых гребневых очесывающих устройств являются: низкое качество полученного вороха, так как очесывающий аппарат вычесывает стебли льна до 5…7%. Металлические гребенки травмируют семена до 10…15% и частично обрывают верхушечную часть стеблей, тем самым снижается номерность тресты на 0,25…0,5 номера.

Наиболее рационально для отделения семенных коробочек от стеблей льна применять роторное очесывающее устройство. Данное устройство выполнено в виде ротора с косыми рифлеными бичами и вычесывающе-транспортирующими лопастями со щетками, а также деки. Ротор устанавливается перпендикулярно движению ленты льна, а бичи устанавливаются на роторе таким образом, что в момент касания ленты образуют с ней острый угол, тем самым устраняя возможность излома стеблей. Кроме того зазор между декой и бичами уменьшается при движении стеблей вниз и в нижней части меньше диаметра семенных коробочек, благодаря чему происходит их отделение от стеблей и полное вытирание.

Работа устройства заключается в следующем: стебли льна подаются зажимным транспортером к ротору, установленному перпендикулярно движению ленты. При вращении ротор увлекает бичем порцию стеблей вниз в пространство между ротором и декой. Поскольку зазор между декой и бичем внизу меньше, чем диаметр семенных коробочек льна, то последние вытираются. После вытирания бичами стебли попадают под воздействие щеток, которые сбивают оставшиеся в ленте семена. Кроме того лопасти выполняют роль швырялки для транспортирования вороха.

Поскольку в ворохе нет длинных примесей, исключается необходимость в прицепном транспортном средстве, которое можно заменить бункером-накопителем, что в значительной степени снижает массу МТА (на 50%) и его кинематическую длину в 2 раза.

Благодаря вытиранию головок предотвращается попадание стеблей в ворох. Это позволит в сравнении с известным очесывающим устройством льноподборщика-молотилки ПОЛ-1: снизить металлоемкость на 65…75% и снизить на 20…30% энергоемкость технологического процесса очеса.

УДК 631.333

ОРИЕНТИРОВАННОЕ ВНЕСЕНИЕ КАС

В СИСИТЕМЕ КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА

**Н.И. Скакун**

научный руководитель **Добышев А.С.**

БГСХА, г. Горки, Беларусь

При выполнении операций почвообработки и посева пропашных культур машинно-тракторные агрегаты ходовыми системами уплотняют почву, истирают ее вследствие буксования, часто превышая допустимые пределы, что отрицательно влияет на структуру почвы и состояние почвенной экосистемы в целом. Одним из эффективных путей снижения отрицательного воздействия ходовых систем тракторов и сельскохозяйственных машин на почву является разработка и использование в технологических процессах комбинированных агрегатов, выполняющих несколько операций за один проход.

Благодаря рядковому внесению удобрений (особенно для сельскохозяйственных культур, возделываемых с шириной междурядий 45…70 см) создаются благоприятные условия питания, способствующие формированию более мощной корневой системы, быстрое развитие и лучшую переносимость засухи, уменьшение повреждения вредителями и болезнями, лучшее подавление сорной растительности.

Припосевное внесение удобрений рассчитано главным образом на обеспечение растений легкодоступными формами питательных элементов в начальный период их жизни, которые имеют большое значение и для последующего развития растений.

Предпосевная обработка почвы, внесение жидких минеральных удобрений и посев пропашных культур выполнялся агрегатом, состоящим из: универсального энергетического средства, вертикально – ротационной бороны, кукурузной сеялки и оборудования для подачи жидких минеральных удобрений, расположенного на передней навеске.

Комбинированный агрегат выполняет за один проход рыхление, выравнивание, уплотнение почвы и внесение жидких минеральных удобрений с посевом кукурузы.

Использование агрегата позволяет снизить: относительную площадь уплотнения почвы – на 53,13 %; расход топлива уменьшился на 3,2 л/га, затраты труда в 3,64 раза и уменьшить вес широкозахватного агрегата в 2,1 раза.

Используя метод случайных выборок нами было определено, что средняя урожайность по предлагаемой составила 276 ц/га. Прибавка урожая составила 60 ц/га или 27,8%.

Таким образом, внедрение агрегата позволяет окупить затраты за счет значительного снижения ресурсопотребления и прибавки урожая.

УДК 637.181

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН «ЦИТРИ-ФАЙ2

НА КАЧЕСТВО МОЛОЧНО-РАСТИТЕЛЬНОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

**Д.В. Слуцкая**

научный руководитель **Каледина М.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

На сегодняшний день многие производители используют в составе жировой фазы молочных продуктов композиции растительных жиров, что позволяет снизить в продукте уровень холестерина и увеличить содержание ненасыщенных жирных кислот. Для окончательной трансформации молокосодержащих продуктов в продукт функционального назначения их обогащают компонентами, оказывающими положительное воздействие на здоровье человека. К таким компонентам относят пищевые волокна. На сегодняшний день они являются одними из самых востребованных и наиболее широко применяемых пищевых ингредиентов благодаря своей многофункциональности.

На кафедре ТСиПЖП БелГСХА им. В.Я.Горина проводилась работа по исследованию влияние цитрусовых пищевых волокон на качественные характеристики йогурта и молокосодержащего йогуртного продукта.

Целью работы является направленное регулирование консистенции кисломолочных напитков путем внесения в нормализованные молочные и молочно-растительные смеси рассчитанных доз цитрусовых волокон. Объектами исследования являлись пищевые волокна «Citri-Fi 100», «Citri-Fi 200». В качестве образцов сравнения использовали модифицированный крахмал, желатин и камедь рожкового дерева, так как эти вещества часто используют в чистом виде или включают в смесевые композиции для стабилизации структуры при производстве йогуртов. Стабильность структуры исследуемых продуктов устанавливали по влагоудерживающей способности образцов. Максимальная водопоглощающая способность пищевых волокон была установлена при 40°С и увеличении рН среды, что заметно улучшает консистенцию продукта во время сквашивания. Оптимальным режимом пастеризации для«Citri-Fi 100», может быть температура 85-87ºС с выдержкой 10-15 мин и 93-95ºС с выдержкой 1-2 минуты, а для«Citri-Fi 200» – 93-95°Сс выдержкой 1-2 мин. Пищевые волокна не теряют своих свойств при высоких температурах, что позволяет вносить их до процесса пастеризации и полностью проявлять свои свойства во время сквашивания. Оптимальное количество вводимого стабилизатора составляет 0,5 – 1%. Кисломолочные продукты и молокосодержащие кисломолочные продукты, обогащенные пищевыми волокнами«Citri-Fi 100» в количестве 0,5-1%, обладают отличными вязкостными характеристиками; улучшают вкус и запах; снижают синерезис во время хранения.

УДК 637.23

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКВАСОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КЕФИРА

**Е.В. Туголукова**

научный руководитель **Дурыхина О.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Лечебно-профилактические свойства функциональных молочных продуктов обусловлены применением пробиотических и предиотических компонентов.

Кефир - диетический и лечебный молочнокислый напиток. В процессе производства в нем накапливаются антибиотические вещества и витамины группы В. Выпускают кефир жирный (1; 2,5; 3,2 и 3,5% жира), нежирный, витаминизированный (10мг% аскорбиновой кислоты), Фруктово-ягодный, Особый, Ранiца, Бодрость.

По составу микрофлоры основные закваски, применяемые в молочной промышленности, подразделяют на 3 группы: бактериальные, грибковые и смешанные.

В цехах по производству заквасок готовят сухой и жидкий бактериальные концентраты, маточные закваски в виде сухих и жидких заквасок, а также получают натуральные и сухие кефирные грибки (зерна). Сухой бактериальный концентрат в нашей стране чаще вырабатывают трех видов: мезофильных молочнокислых стрептококков, термофильных молочнокислых стрептококков и ацидофильных молочнокислых палочек. Жидкий бактериальный концентрат готовят из мезофильных молочнокислых стрептококков. Сухие закваски приготовляют на основе бактериальной массы (из бактериального концентрата) или высушиванием комбинаций культур бактерий в защитной среде. Сухие закваски, приготовленные на основе бактериальной массы, по составу микрофлоры идентичны сухому бактериальному концентрату и отличаются от него лишь по количеству клеток молочнокислых бактерий. Кефирные грибки (зерна) представляют естественную симбиотическую закваску для кефира. В них входят молочнокислые стрептококки, палочки, дрожжи и уксуснокислые бактерии.

Поскольку молочнокислые продукты обладают лечебным и профилактическим действием, ученые и практики постоянно разрабатывают рецептуры новых напитков, особенно нежирных и напитков целевого назначения. В производстве этих напитков широко используют бифидобактерии, которые характерны для желудочно-кишечного тракта новорожденных, а также ацидофильную палочку. Постоянное употребление кисломолочных продуктов положительно воздействует на функциональное состояние всех органов и систем за счет уменьшения интоксикации продуктами жизнедеятельности патогенной микрофлоры, нормализует моторику кишечника, активизирует пищеварение, ускоряет переваривание пищи и выведение ее из организма, тем самым способствует похудению, устраняет синдром хронической усталости, оказывает омолаживающий эффект.

УДК 637. 54. 05

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО МЯСА ПТИЦЫ, ПРОИЗВОДИМОЙ ПО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Т.И. Усова**

научные руководители **Н.П. Салаткова, Н.А. Жаворонко, Ю.А. Кирдеева**

БелГСХА им. Горина, г. Белгород, Россия

В решении проблемы обеспечения населения полноценными продуктами питания важная роль принадлежит птицеперерабатывающей отрасли, как наиболее эффективной среди всех отраслей животноводства и развивающейся во всем мире быстрыми темпами. Потребление мяса птицы постоянно увеличивается, это обусловлено влиянием факторов, в том числе ориентированностью населения на «здоровую» низкокалорийную пищу, и естественно, соображениями экономического характера.

Практическим значением работы является:

- создать базу данных по цветовым характеристикам мяса птицы, получаемого производителями Белгородской области.

- разработка рекомендаций для перерабатывающих предприятий о целесообразности и направлении использования мяса птицы различных производителей Белгородской области;

В качестве объекта исследования планируется использовать мясо птицы, а именно: грудная и бедренная мышцы. Основным производством мяса птицы Белгородской области является: ООО «БЭЗРК Белгранкорм» Ясные Зори, ЗАО «Приосколье», ЗАО «Белая птица» и домашняя птица. Исследование сырья необходимо проводить в охлажденном виде.

В ходе эксперимента, необходимо выяснить от каких факторов зависит наличие миоглобина в мышечной ткани птицы. Важным показателем наличия миоглобина в мышечной ткани является исходные природные факторы: порода, пол, возраст, упитанность птицы. Определенное влияние имеет качество откорма птицы, ее содержание, предубойное содержание и т. д.

В данной работе впервые будут подробно изучены факторы, влияющие на формирование цвета в мышечной ткани мяса птицы предприятий Белгородской области.

УДК 631.361.42

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБАЙНОВОГО СПОСОБА УБОРКИ ЛЬНА

**М.В. Цайц**

Научный руководитель **Кругленя В.Е.**

БГСХА, г. Горки, Беларусь

От уровня совершенства процесса отделения коробочек льна от стеблей, зависит величина урожая семян, размер потерь, качество льнопродукции, трудоемкость и энергоемкость сушки и обработки льновороха.

Решение поставленной задачи достигается путем установки очесывающего устройства непосредственно над теребильной секцией комбайна, для очеса стеблей льна зажатых в теребильных ручьях. Очесывающее устройство состоит из двух цилиндрических, параллельно установленных, планчатых барабанов, с волнообразным профилем рабочей поверхности планок, и кожуха с ворохоотводами. Очесывающие барабаны установлены над теребильной секцией в горизонтальной плоскости образуя с теребильным аппаратом острый угол, при этом оси вращения барабанов расположены параллельно плоскости движения ленты льна.

При рабочем движении комбайна теребильный аппарат выполняет теребление стеблей льна и подвод их в зажатом состоянии к очесывающим барабанам. За счет установки очесывающего устройства непосредственно над теребильной секцией, количество очесываемых аппаратом стеблей в 4 раза меньше, по сравнению с существующими машинами. Планчатые барабаны относительно друг друга вращаются в противоположном направлении с одинаковыми угловыми скоростями, образуя в зацепление планками, зону очеса. Головки льна счесываются планками барабанов, которые в зоне очеса движутся вверх относительно стебля. Кожух барабанов улавливает очесанный ворох и направляет его через ворохоотводы в накопительный бункер, за счет воздушного потока, создаваемого планками очесывающих барабанов.

Преимущество предлагаемой модели состоит в повышение эффективности работы очесывающего устройства и качества льноволокна за счет уменьшения количества очесываемых стеблей. Кроме того повышается качество льноволокна и льновороха за счет отсутствия излома и выдергивания стеблей. Выход в льноворох при очесе короткой фракции исключает необходимость в двухстадийной сепарации.

Использование разработанного устройства позволит: снизить выход оборванных стеблей льна в ворох на 20…27 %; уменьшить толщину очесываемого слоя в 4 раза и снизить потери головок льна на 10…18% от недоочеса. Устройство исключает травмирование семян при очесе и разламывание коробочек льна, что в свою очередь обеспечит простоту очистки от семян сорных растений и позволит снизить затраты на сушку на 10…25%.

УДК 664.661.26.002.2

ПРИМЕНЕНИЕ СУХОЙ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

В ПРОИЗВОДСТВЕ БУЛОЧЕК

**Е.Г. Чупикова, О.Н. Метелкина**

Научный руководитель **Овчинникова Р.И.**

Основная цель исследований заключалась в обосновании возможности и целесообразности использования молочной сыворотки для повышения пищевой и биологической ценности молочных булочек

При реализации цели была поставлена задача, изучить влияние сырья на физико-химические показатели качества полуфабрикатов, готовых изделий и выход булочек.

Варианты опыта были следующие:

1. Контроль (вода)
2. 5 % молочной сыворотки
3. 10 % молочной сыворотки
4. 15 % молочной сыворотки

Наши исследования показывали, что введение в рецептуру булочек 10% сухой молочной сыворотки способствовало увеличению подъемной силы дрожжей на 25 мм/мин и сокращению времени брожения теста на 30 минут, по отношению к контрольному варианту. Повышение дозы молочной сыворотки до 15 % способствовало увеличению времени брожения теста из-за того, что оно стало более тяжелым. Введение 15% сухой молочной сыворотки в производстве булочек способствовало интенсивному накоплению кислотности теста и сокращению его времени созревания.

Применение молочной сыворотки способствовало снижению влажности теста. Механизм снижения влажности хлебобулочных изделий, возможно, связан с воздействием молочной сыворотки на баланс белковых веществ. Булочки с молочной сывороткой в дозе 15 % имели пористость изделий выше на 4,2 % по отношению к контрольному варианту (72,6%). Наибольший выход булочек был с использованием 10 % сухой молочной сыворотки, и составил 135%, что на 6 % выше по сравнению с контрольным вариантом.

Затраты по вариантам зависели от сырья и производства. Самый высокий уровень рентабельности (31,9) был в варианте с использованием 10% сухой молочной сыворотки. Связано это с тем, что затраты на производство в этом варианте самые низкие.

УДК 637.352/354

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОСОБОВ ПОСОЛКИ

НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БРЫНЗЫ

**В.В. Шульгин**

Научный руководитель **А.Н. Федосова**

БелГСХА имени В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

Одним из важнейших технологических факторов, влияющих на ка­чество брынзы, является степень её посолки. Хлорид натрия регулирует микробиологические и биохимические процессы при созревании сыра, формирует вкус, влияет на его консистен­цию и выход. На количество соли в сыре влияют начальное содержание влаги, размеры и форма головок, способ и продолжительность посолки, концентрация и температура рассола.

*Цель исследования:* экспериментально подобрать оптимальные физико-химические параметры посолки брынзы, снижающие концентрацию соли в сыре и обеспечивающие получение сыра высокого качества, соответствующего требованиям ГОСТ Р 53421–2009.

В результате проведенной работы экспериментально получены зависимости, отражающие влияние условий посолки и начального содержания влаги в сыре на содержание в нем поваренной соли, органолептические показатели продукта и расход сырья.

При посолке брынзы в 10% рассоле масса сыра увеличивается на 23…25%, но сыр имеет нетоварную, ослизненную поверхность; в 15% рассоле масса сыра увеличивается на 3,2…3,6%, внешний вид и органолептические показатели соответствуют требованиям, предъявляемым к этому виду сыра. В 18 и 20% рассоле масса сыра, наоборот, понижается на 3,2…4,9% соответственно, сыр излишне сухой и соленый.

Динамика изменения содержания влаги и соли в сыре зависит от концентрации рассола. При концентрации рассола 10 и 15% с течением времени содержание влаги и соли в сыре увеличивается. Посолка сыра в 18 и 20%-ном рассоле протекает в полном соответствии с законами диффузии и осмоса: содержание влаги с течением времени понижается, а концентрация соли увеличивается.

Как показали исследования, созревание брынзы следует проводить в водном рассоле. В кисло-сывороточном рассоле с течением времени к концу созревания в сыре появляется нежелательный кормовой привкус, снижающий его органолептические показатели.

С целью снижения концентрации соли в сыре посолку целесообразно проводить сухим способом, а последующее созревание и хранение брынзы проводить в рассоле концентрацией 15%, при условии периодической замены рассола в процессе созревания.

При сухом способе посолки с последующим созреванием и хранением в15%-ном рассоле содержание соли в брынзе не превышает 7%.

УДК 637. 133. 2

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ

НА СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ В МОЛОКЕ

**В.В. Шульгин**

Научный руководитель **Федосова А.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Актуальность темы обусловлена особым значением солей кальция в технологии молочных продуктов. Известно, что от содержания кальция зависят, в первую очередь, такие технологические показатели молока как термоустойчивость и сыропригодность молока.

Кальций является макроэлементом, содержание в стадии лактации нормального молока колеблется от 97 до 159 мг% и в среднем составляет 120 мг% .

Основная часть кальция в молоке представлена гидрофосфатом в форме коллоидного и истинного раствора. Обе формы связанны динамическим равновесием, с преобладанием коллоидной формы.

При тепловой обработке молока гидрофосфат кальция из истинного раствора частично превращается в малорастворимый ортофосфат кальция и в основном вместе с денатурированными сывороточными белками оседает на тепловых аппаратах молокоперерабатывающих предприятий (молочный камень). Таким образом, после тепловой обработки (пастеризация и стерилизация) в молоке необратимо снижается количество растворимых солей кальция, что резко изменяет технологические свойства молока.

Для исследования использовалось натуральное сырое молоко различной степени свежести. Число колониеобразующих единиц микроорганизмов в молоке (КОЕ) в 1 см3 определялось резазуриновой пробой. По бактериальной обсемененности в исследование включено молоко высшего, первого и второго сортов с титруемой кислотностью не выше 18˚Т. Режимы тепловой обработки – 72, 85˚С и кипячение. После достижения необходимого уровня нагрева молоко быстро охлаждалось до комнатной температуры. Контролем служило исходное сырое молоко. Массовая доля кальция определялась комплексонометрическим методом. Период исследования сентябрь-октябрь 2010 года.

Из полученных результатов следуют выводы:

1. Натуральное сырое молоко в осенний период отличается относительно высоким содержанием кальция 114…142 мг %.

При нагревании молока до 72˚С содержание кальция снижается на 17…20%, до 85˚С – на 30…35%, в кипяченом молоке – на 42…53 % в сравнении с исходным содержанием кальция в исследуемом сыром молоке.

В менее свежем молоке (кислотность 17…18˚Т, бактериальная обсемененность 4·106 колонеобразующих единиц в одном см3 молока) содержание кальция при нагревании снижается более значительно.

УДК 638.124

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ КОМФОРТНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ

СЕМЬИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

**А.С. Щербаков Л.С. Сушинская**

научный руководитель **В.Д.Богачев, О.А. Богданова**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

«Называйте это практикой,

но не забывайте,

что на первом месте

всё-таки теория»

Леонардо да Винчи.

Давайте на время забудем существование машинного улья и попробуем сконструировать свой, взяв за основу аксиому: упростить природу нельзя. Улей, соответствующий биологии пчёл, должен спаять три начала:

- дупло, как идеальное гнездо;

- рамку, как орудие эффективного воздействия на пчёл;

- транспортабельность улья, как необходимое условие доходного содержания пчёл при изменении природных условий.

Создание улья - биотехническая проблема. Мы должны учитывать все биотехнические требования семьи, оставляя пчёлам всё, что может быть от них отнято. При этом не забывать о способах упрощённого пчеловодства и технологичности изготовления улья.

Не практично пересказывать подробности создания улья, но в его конструирование вложены все решающие достижения пчеловодной мысли.

В соответствии биологии пчёл и согласно техническим расчётам предлагаем следующую конструкцию.

Улей на 12 медовых контейнеров рассчитан на содержание семей пчёл до 15 кг и на размещение 150 кг мёда. Улей одностенный, на холодный занос, удобный для перевозок.

Техника разведения пчёл в этих ульях становится довольно простой. А также можно добавить, что пчела в этих ульях неподвержена никаким заболеваниям, самоочищается от варроатоза, ненужно подкармливать на зиму, а также ранней весной. У неё всё есть. Зимуют пчелиные семьи на воле, нет отхода пчёл. Ранней весной очень быстро наращивают силу семьи. Это даёт уже весной полновесные медосборы.

**ФИНАНСЫ И УЧЁТ**

УДК 631.115.1:657

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ

ООО «ДМИТРОТАРАНОВСКИЙ САХАРНЫЙ ЗАВОД»

**М.В. Абакумова**

научный руководитель **Наседкина Т.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В современных условиях важно использование таких способов и методов ведения бухгалтерского учета, которые бы максимально соответствовали специфике производства. Данные способы и методы должны быть отражены в учетной политике Общества.

При утверждении учетной политики организация должна утвердить систему документооборота, в организации в настоящее время данный график не разработан. Мы предлагаем график документооборота, в котором, оптимальное число исполнителей для прохождения первичного и сводного документа от момента составления до сдачи в архив.

Для организации важным разделом учетной политики, является установление порядка проведения инвентаризаций. График проведения инвентаризации должен соответствовать специфике предприятия.

В Обществе не предусмотрено создание резервов на выплату ежегодного вознаграждения и резервов по сомнительным долгам, но в целях равномерного включения предстоящих расходов в издержки производства или обращения отчетного периода организации целесообразно создавать резервы.

При изучении учетной политики организации выяснилось, что в ней не оговорен порядок распределения общепроизводственных расходов по объектам учета. Во избежание неправильного отражения на счетах бухгалтерского учета хозяйственных операций и информации в отчетности, что является грубым нарушением правил учета доходов и расходов, был предложен порядок распределения общепроизводственных расходов, пропорционально выручке от реализации продукции (работ, услуг).

Бухгалтерский учет в Обществе характеризуется рядом особенностей, отражающих специфику деятельности предприятия. Специфика обусловлена тем, что организация осуществляет не только производство, реализацию сахарного песка и побочной продукции, но также занимается сдачей в аренду имущества и оказывает услуги. Данные особенности должны быть учтены при формировании учетной политики Общества на следующий год.

УДК 339.9

ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ:

ОСОБЕННОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Е.И. Ансимова**

научный руководитель **Плотникова О.С.**

ВГУ, г. Старый Оскол, Россия

Широкое использование в мировой практике иностранных инвестиций как дополнительного источника финансирования имеет как очевидные преимущества, так и существенные недостатки для нашей страны.

Для поддержания стабильного экономического развития Россия должна опираться, прежде всего, на свои силы и средства. Однако, как показывает опыт развития зарубежных стран, построение современной экономики вне тесного взаимодействия с мировым хозяйством невозможно.

1. Для обеспечения оптимального уровня развития инвестиционной деятельности в России следует учитывать особенности её экономики, последствия привлечения большого объёма иностранного капитала и проанализировать варианты решения возникающих при этом проблем.

2. Приток иностранного капитала приводит к следующему:

происходит передача организационного и управленческого опыта; происходит интенсификация разработки и переработки сырьевых ресурсов; повышается уровень занятости, квалификации и производительности местной рабочей силы; расширяется ассортимент выпускаемой продукции.

3. За видимыми плюсами скрываются более серьёзные последствия:

репатриация капитала и перевод прибыли за рубеж, что приводит к ухудшению состояния платёжеспособности страны; хищническая эксплуатация местных ресурсов; утечка значительного объёма научно-технической информации; установление контроля над выпуском промышленной продукции оборонного назначения и над структурой экспорта.

4. В России должны развиваться импортозамещающие отрасли, собственные технологии, особенно в сфере производства потребительских товаров.

5. Должна разрабатываться система обеспечения безопасности российских технологий с включением в её процесс спецслужб и введения мер протекционизма национальным производителям в некоторых отраслях.

6. Необходимо определить в качестве «точек роста» отдельные территории страны (свободные экономические зоны, наукограды, технопарки) и именно там предоставлять наибольшую свободу действий для иностранного каптала).

Пути выхода из сложившегося на данный момент положения лежат в плоскости оздоровления отечественного инвестиционного климата, результатом прохождения которых станет высокий уровень развития экономики страны в целом.

УДК 657.6: 342.537.3

Аудит УЧЕТА расчетов с покупателями на примере

СПК (колхоз) «Белогорье»

**А.А. Балякина**

Научный руководитель **Груздова Л.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород Россия

В настоящее время для предотвращения серьезных ошибок в организациях проводится аудиторская проверка полноты и достоверности расчетов с покупателями. Основной целью проверки является установление соответствия совершенных операций по расчетам с покупателями действующему законодательству и достоверность отражения этих операций в бухгалтерской (финансовой) отчетности.

В ходе аудиторской проверки расчетов с покупателями были выполнены определенные процедуры для получения гарантий реального финансового положения клиента. Основные мероприятия, проводимые в ходе аудита, включали: планирование аудита; получение аудиторских доказательств; документирование аудита; обобщение выводов, формирование и выражение мнения о данном разделе учета в СПК (колхоз) «Белогорье» Ровеньского района.

В целом, мы можем сделать вывод, что система внутреннего контроля на предприятии находится на среднем уровне, соответствует специфике и масштабам совершаемых хозяйственных операций, способна препятствовать появлению ошибок в бухгалтерском учете. Но, стоит заметить, что выявленные нарушения в учете являются следствием незнания требований нормативных актов по бухгалтерскому учету, а также небрежного отношения работников к своим обязанностям. Поэтому, по результатам аудиторской проверки рекомендуем:

- заполнять все необходимые реквизиты в договорах поставки товаров;

- регистрировать операции на поступление и отпуск товаров в документах унифицированной формы;

- ежеквартально проводить инвентаризацию расчетов;

- проводить сверку расчетных документов с поставщиками, покупателями, банком;

- осуществлять ежемесячный внутрифирменный контроль за правильностью отражения НДС.

Тем не менее, проведенный аудит предоставляет достаточные основания для выражения мнения о достоверности учета расчетов с покупателями и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета законодательству Российской Федерации, а исправление выявленных нарушений поможет более эффективно вести контроль расчетов с покупателями и положительно влиять на деятельность предприятия в целом.

УДК 657.372:657:375

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС –

«ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА» ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

**А.В. Балякина**

научный руководитель **Груздова Л.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Бухгалтерский баланс является, на наш взгляд, единственным приоритетным отчетом в системе бухгалтерской отчетности. Связано это с тем, что он одновременно выступает и как форма отчетности, и как метод учета. Именно через баланс система бухгалтерской отчетности изменяется, совершенствуется и развивается.

Бухгалтерский баланс характеризует в денежной оценке финансовое положение организации по состоянию на отчетную дату. Кроме того, данные баланса необходимы собственникам для контроля над вложенным капиталом, руководству организации при анализе и планировании, кредиторам – для оценки финансовой устойчивости.

Важно отметить, что для проведения анализа структуры активов и источни­ков организации в исходном балансе производят преобразова­ние отдельных его статей, дополняют его показателями структуры и расчетами динамики величины активов и пассивов, формируют сравнительный аналитический баланс. Он характеризует статику и динамику финансового положения организации.

К наиболее важным показателям относятся такие как: общая стоимость активов организации; стоимость внеоборотных активов; стоимость оборотных (мобильных) активов (средств); стоимость материальных оборотных средств; величина собственного капитала организации; величина заемного капитала; величина собственных средств в обороте.

Кроме того, необходимо обратить внимание и на относительные показатели: удельный вес собственного капитала в общей стоимости активов; соотношение темпов роста собственного и заемного капитала; соотношение темпов роста дебиторской и кредиторской задолженности.

На основании вышеизложенного отметим, что в сложившихся условиях хозяйствования организации стремятся иметь «идеальную» структуру баланса, но при этом должны соблюдаться следующие признаки:

1) валюта баланса в конце отчетного периода должна увеличи­ваться по сравнению с началом периода;

2) темпы прироста оборотных активов должны быть выше, чем темпы прироста внеоборотных активов;

3) собственный капитал организации должен превышать заем­ный, и темпы его роста должны быть выше, чем темпы роста заемного капитала;

4) темпы прироста дебиторской и кредиторской задолженности должны быть примерно одинаковыми.

УДК 657.1:339.97

Ожидаемые плюсы и предсказуемые минусы перехода

на МСФО для российских компаний

**М.В. Бардакова**

научный руководитель **Смурова Л.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В настоящее время вопросы перехода российских предприятий на Международные Стандарты Финансовой Отчетности приобрели чрезвычайную актуальность, что обусловлено признанием МСФО в качестве одного из главных инструментов, гарантирующего предоставление прозрачной и унифицированной информации о финансовом состоянии компании для широкого круга участников рынка, в том числе и зарубежных.

Исследуя микроэкономические эффекты от введения МСФО в учетную практику российских компаний, можно сделать вывод, что переход на составление финансовой отчетности российских компаний, способен оказать положительное влияние и на экономику России в целом.

Для ускорения процесса перехода на МСФО Российским Правительством осуществляется реформирование бухгалтерского учета и отчетности. Планировалось, что к концу 2010 года МСФО будут законодательно закреплены в качестве официальных правил подготовки отчетности наряду с национальными стандартами. Однако в намеченные сроки переход на МСФО осуществить не удалось.

В 2010 году доля организаций, использующих МСФО для подготовки финансовой отчетности составила 16 %. Наиболее высокий процент предприятий, перешедших на МСФО - 52%, принадлежит сфере финансов и страхования. Самой отстающей в этом аспекте является сфера услуг населению - 8% предприятий.

Трудности перехода российских предприятий на МСФО заключатся в необходимости несения дополнительных финансовых затрат при внедрении, неполноте учета отраслевой специфики в МСФО, недостаточно обширной сфере применения, а также языковой и кадровой проблемах.

Несмотря на имеющиеся проблемы, законодательные и регулирующие органы решительно настроены на обязательный переход на МСФО. Для этого необходимо будет решить следующие задачи: 1)преодолеть противоречия в принципах формирования финансовой отчетности в соответствии с национальными и международными правилами; 2) разработать необходимую инфраструктуру применения МСФО; 3) определить, какие стандарты будут официально признаны к применению на территории РФ в первую очередь; 4) обеспечить профессиональную подготовку в области МСФО бухгалтеров и пользователей отчетности.

Решение указанных задач позволит ускорить переход российских предприятий на составление отчётности по МСФО.

УДК 332.02:338.24

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ

ФОРМИРОВАНИЙ В АПК

**М.С. Бежина**

научный руководитель **Гончаренко О.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Проблема эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций в системе интегрированных формирований является составной частью проблемы повышения их финансово-экономической устойчивости, а также создания условий для обеспечения расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве.

Оценка деятельности агрохолдингов, с точки зрения эффективности, неодинакова. Оказывает влияние разнообразные факторы внешней и внутренней среды. В настоящее время остается много проблемных вопросов, объяснения которых разноречивы как по сути самого явления, так и его проявления в практической деятельности. Это касается, прежде всего, места и роли крупных корпоративных структур (агрохолдингов) в развитии экономики сельского хозяйства.

Учитывая сказанное, особое внимание должно уделяться оценке эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий, находящихся в составе интегрированных формирований. Целесообразно изучить и обобщить методы и показатели измерения экономической эффективности в агропромышленных объединениях с целью отбора наиболее приемлемых и рациональных инструментов, отвечающим современным требованиям аграрной науки и практики. При этом должны учитываться различные подходы. Процессный подход строится на оценке эффективности технологий. Видовой подход основывается на учете специфики видов деятельности (основная и вспомогательная, профильная и непрофильная и т.д.). Сравнивается эффективность от специализации и диверсификации.

На основе группировочных расчетов и распределения сельскохозяйственных организаций по научно-обоснованным критериям и показателям (по показателям специализации, концентрации производства, эффективности использования производственного потенциала, коммерческой деятельности и др.), будут сформированы модели развития интегрированных аграрных формирований в регионе, разработаны конструктивные предложения, способствующие повышению экономической эффективности их деятельности.

При разработке моделей развития финансово-экономических отношений следует использовать данные анкетирования, первичного производственного учета и данные финансового бухгалтерского учета, на основании которых рассчитываются показатели эффективности.

УДК [631.162:657.1.011.56]:633/635

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

за счёт КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ

**Ю.А. Белоконь**

Научный руководитель **Мещеряков В.Е.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Интеграция национальной экономики в СОТ требует первостепенного пересмотра отдельных разделов отечественного бухгалтерского учета. Развитие учета в сельском хозяйстве должно основываться, в первую очередь, на его комплексной автоматизации, что значительно улучшит качество исходной учетно-аналитической информации и уменьшит затраты роботы бухгалтерии предприятия.

Целью данной работы есть обоснование необходимости автоматизации внутрихозяйственного учета для информационного обеспечения организации эффективной деятельности предприятия в аграрных формированиях Украины.

Рассматривая необходимость компьютеризации учета в растениеводстве, отметим, что автоматизация процесса производства в данной отрасли должна обеспечивать, в первую очередь, полный учет фактических производных затрат по статьям и элементам как в разрезе центров ответственности, так и по предприятию в целом.

Как свидетельствует практика, дорогая стоимость внедрения в отечественные сельскохозяйственные предприятия автоматизированной системы учета хозяйственной деятельности окупается за счет снижения ряда затрат производства. Так использование компьютерной программы «1С:Предприятие» даёт эффект за счёт своевременного и оперативного планирования учета производства (сокращает затраты в центре ответственности до 20-30 %); уменьшения неучтенных недостач материальных ценностей на 3-5 %; сокращения необоснованной передачи запасов в производственные подразделения на 10-15 %; снижения себестоимости продукции за счет сокращения общепроизводственных затрат на 3-5 %.

Использование компьютерной техники и применение корпоративных сетей позволит руководителям производственных подразделений вносить соответствующие данные сразу после окончания выполнения технологических операций по выращиванию биологических активов или уборки урожая сельскохозяйственных культур. В результате этого работники бухгалтерии и главный бухгалтер смогут мгновенно получать информацию о производственных затратах и выходе готовой продукции.

Как видим, автоматизация учета хозяйственной деятельности становится необходимой в современном водовороте прогрессивных компьютерных технологий, однако она еще не стала массовой в отечественных аграрных предприятиях. Её внедрение позволит глубже изучить зависимость затрат на производство продукции растениеводства от внешних и внутренних факторов.

УДК 336.77

ОСОБЕННОСТИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ

**Е.А. Борисевич**

Научный руководитель **Груздова Л.Н.**

БелГСХА им. В.Я Горина, г. Белгород, Россия

Потребительское кредитование населения является сегодня актуальным направлением развития рынка банковских услуг. И мы с вами можем наблюдать каких масштабов потребительское кредитование достигло сегодня. Потребительский кредит может предоставляться торговыми компаниями, банками, специализированными кредитно-финансовыми институтами. Такой механизм кредитования позволяет широкому кругу населения приобретать товары длительного пользования, для покупки которых раннее требовалось немало сбережений и времени. Таким образом, в своей работе мы проанализировали и оценили условия и параметры кредитования на примере трех банков: УРАЛСИБ, Сбербанк и ВТБ 24.

Банк УРАЛСИБ – это крупнейшая в России многопрофильная финансовая структура, интегрированная сеть продаж - более 480 офисов в 51 регионе России, около 18 тысяч сотрудников, более 4 млн. клиентов.

Сбербанк России является крупнейшим банком Российской Федерации, Центральной и Восточной Европы, занимает лидирующие позиции в основных сегментах финансового рынка России и входит в двадцатку крупнейших по капитализации банков мира. Структура акционерного капитала Сбербанка России свидетельствует о его высокой инвестиционной привлекательности.

1 августа 2005 г. в составе Группы приступил к работе дочерний банк ОАО Внешторгбанк – ЗАО Внешторгбанк 24, специализирующийся на работе с физическими лицами и предприятиями малого бизнеса. На сегодняшний день ВТБ 24 - второй по величине рейтинговый банк в России, предлагающий широкий спектр банковских продуктов, принятых в мировой финансовой практике.

К отличительным чертам по основным параметрам кредитования между ведущими банками – УРАЛСИБ, Сбербанк и ВТБ 24 относятся: процентные ставки, минимальные и максимальные суммы кредитов, комиссии за оформление кредитов, требования к заёмщикам, пакет документов для выдачи заёмных средств, наличие или отсутствие возможности досрочного погашения кредита, способы погашения обязательств, неустойка за несоблюдение сроков погашения кредита и просрочку платежа, сумма страховки при выдаче кредиты.

В любом случае, какому банку отдать предпочтение – это выбор каждого человека. И не нужно бояться брать кредиты, если в этом действительно есть потребность. Однако к этому вопросу нужно подходить серьёзно, тщательно изучать все условия, не принимать поспешных решений, а самое главное – повышать свою финансовую грамотность, чтобы уметь ориентироваться в любых ситуациях и кредит не стал для вас непосильной ношей.

УДК 338.43:330.131.7

ОЦЕНКА И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ

ОАО «БЕЛАГРОМАШ-СЕРВИС»

**Д.В. Булавина**

научный руководитель **Кретова И.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В настоящее время, когда многие организации еще не полностью преодолели последствия экономического кризиса, проблема поиска путей снижения предпринимательских рисков стоит достаточно остро и значима для каждой организации.

ОАО «Белагромаш-Сервис» это крупное специализированное предприятие по выпуску высокопроизводительной почвообрабатывающей техники. Завод расположен в промышленном районе г. Белгорода по ул. Дзгоева.

Проведенные исследования показали, что на работу предприятия в значительной мере повлиял финансовый кризис. В результате, которого снизился спрос на продукцию, что повлекло снижение объема как производства, так и продаж, и снижение эффективности работы предприятия в целом. В связи с этим возникла необходимость провести оценку предпринимательских рисков ОАО «Белагромаш-Сервис» и наметить пути их снижения.

Используемая нами в оценке предпринимательских рисков методика основана на расчете интегрального оценочного показателя. Значение интегрального показателя Risk характеризует общий уровень предпринимательского риска и определяет тип рисковой ситуации. Увеличение показателя характеризует стабилизацию положения, сокращение неопределенности, снижение риска.

Проведенный анализ показал, что интегральный показатель предпринимательского риска в 2007 году составлял 2,461, а к 2009 году он снизился до 1,693. Это свидетельствует о том, что в ОАО «Белагромаш-Сервис» уровень предпринимательского риска значительно возрос, а, следовательно, появилась вероятность нестабильности в работе исследуемого предприятия.

Таким образом, ОАО «Белагромаш-Сервис» как и многие другие предприятия подвержены предпринимательским рискам, что и показали проведенные исследования. Однако при правильном и умелом руководстве предприятием вероятность риска потерь может быть уменьшена. Поэтому руководству ОАО «Белагромаш-Сервис» рекомендовано создать эффективную систему управления рисками, и ввести в штат работников должность риск-менеджера, в обязанности которого входит участие в анализе, обосновании и принятии рискованных реше­ний. Это позволит предприятию более грамотно и обоснованно принимать решения в рисковой ситуации, и даст возможность снизить уровень предпринимательских рисков и стабилизировать экономическое положение ОАО «Белагромаш-Сервис».

УДК 334.72 (470.325)

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ю.Ю. Горовая**

научный руководитель **Саватеева О.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В сфере малого бизнеса трудятся 24 % занятых в экономике, или каждый 4 трудоспособный житель Белгородской области, а доля оборота малого предпринимательства в обороте всех предприятий и организаций об­ласти составила также 24 %. Поступление налогов от этого сектора экономи­ки в бюджет области по специальным режимам налогообложения за 2009 год составило 1,5 млрд. руб. Более существенную роль для развития экономики региона играют малые предприятия с численностью работников от 16 до 100 человек включи­тельно (без микропредприятий их число 2063 ед.).

По-прежнему наиболее привлекательной для малого бизнеса является сфера торговли - 29,4 %. За 2009 год оборот малых предприятий составил 47337,2 млн. рублей (7,5 % от организаций области).

За 2009 год на социально-экономическое развитие СМП использовано 2501,4 млн. руб. На строительство приходилось 55,2 % инвестиций, на сельское хозяйство - 3,9%.

В нашем регионе создана благоприятная среда для развития малого и среднего бизнеса, сформирована правовая основа его деятельности, действуют механизмы организационной, финансово-кредитной и инвестиционной поддержки. На Белгородчине функционируют структуры, реализующие ме­роприятия правительства области по государственной поддержке этого сектора экономики.

Основным из элементов инновационной инфраструктуры является ин­новационный бизнес-инкубатор, который служит и для повышения иннова­ционной активности бизнеса в целом, и для внедрения новых технологий и ноу-хау. Именно в 2009 году деятельности инновационного бизнес - инкубатора выделилось 4 направления: информационные технологии, медицинские технологии, Белгород - «умный город», «Семейные фермы Белогорья».

Малый бизнес постепенно становится фактором социальной стабиль­ности и служит развитию Белгородской области. Однако предстоят еще большие видоизменения инфраструктуры поддержки малого бизнеса, прежде чем он станет стратегическим фактором социально-экономического развития области: ряд проблем, с которыми приходится сталкиваться предпринимательству, серьезно препятствует его развитию.

УДК 657 (094.5)

ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОГО ФЗ «О БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ»

**К.В. Грищенко**

научный руководитель **Демешева И.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Действующий закон о бухгалтерском учете принят ещё в 1996 году и не отвечает современным правовым и экономическим условиям. Поэтому 06.12.11 г. в Госдуме РФ принят ФЗ N 402-ФЗ "О бухгалтерском учете", который вступает в силу с 1.01.2013 г. Новая редакция ФЗ разработана с целью устранения устаревших норм, положений и пробелов закона N 129-ФЗ.

Рассматривая его отличия от действующего ФЗ, можно выделить следующее: в новом законе иначе сформулировано определение бухучета. Предлагается изменение основных понятий и терминологии. Также сформулированы цели, предмет, сфера действия закона.

ФЗ содержит новые статьи об особенностях бухгалтерской (финансовой) отчетности при реорганизации и ликвидации юридического лица. Отдельная статья посвящена внутреннему контролю: экономический субъект обязан организовать и осуществлять внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной деятельности.

Впервые законом предложена система регулирования бухгалтерского учета, основанная на сочетании деятельности органов государственной власти и негосударственных организаций.

Установлены квалификационные требования, предъявляемые к должностному лицу, на которое возлагается ведение бухгалтерского учета, ценные бумаги которых допущены к обращению на торгах фондовых бирж и (или) иных организаторов торговли на рынке ценных бумаг (за исключением кредитных организаций), а также в страховых организациях и негосударственных пенсионных фондах. В законе отсутствуют положения, определяющие степень ответственности главного бухгалтера и руководителя организации.

В новом законе обозначен отчетный период для годовой бухгалтерской отчетности. Она будет считаться составленной только после того, как ее подпишет руководитель компании.

Помимо этого закон уточняет такие нормы, как порядок изменения учетной политики, измерения объектов учета, состав документации и бухгалтерской отчетности. Определен перечень субъектов, которые могут не вести бухучет. Теперь первичные учетные документы будут составляться и в виде электронного документа, подписанного электронной подписью, также не предполагается обязательное применение унифицированных форм.

По нашему мнению, появление нового закона должно модернизировать действующие нормы, ликвидировать те пробелы, которые мешают эффективно функционировать предприятиям в настоящее время.

УДК 332.32:04

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**А.Н. Гунькина**

Научный руководитель **Золотарёв С.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В настоящее время деятельность банковских учреждений включает в себя не только организацию денежного оборота и кредитных отношений, но и куплю-продажу ценных бумаг, осуществление страховых операций, посреднических сделок, управление имуществом, финансирование госпрограмм и т.д.

Для экономико-статистической оценки банковской деятельности мы использовали данные Росстата, в частности кредитные организации, зарегистрированные Банком России в 2006 – 2011 гг., (на начало года).

Количество кредитных учреждений зарегистрированных Банком России на начало 2006 г. значительно сократилось к началу 2011 г. и составило 1146 шт. Также значительно сократилось число кредитных организаций, имеющих лицензии (разрешения), которые предоставляют право на привлечение вкладов населения, на осуществление операций в иностранной валюте, на генеральные лицензии, на проведение операций с драгоценными металлами. По сравнению с началом 2006 г. в начале 2011 г. значительно сократилось количество кредитных организаций с иностранным участием в уставном капитале, имеющих право на осуществление банковских операций. Наибольшую долю по всей совокупности числа действующих кредитных организаций по величине уставного капитала, занимают те кредитные организации, у которых величина уставного капитала составляет выше 300 млн. руб.

Для эффективной деятельности банковского сектора предстоит решить вопросы совершенствования законодательства Российской Федерации, сокращения участия государства в капиталах крупных российских кредитных организаций, создания системы регулирования и надзора на рынке финансовых услуг, создания и функционирования современных инфраструктурных комплексов, в том числе международного финансового центра в Российской Федерации, также вопросы развития национальной платежной системы.

Важным инструментом достижения системной стабильности банковского сектора является повышение прозрачности деятельности российских кредитных организаций и укрепление рыночной дисциплины. Это является одним из существенных условий роста доверия к банковскому сектору и повышение его инвестиционной привлекательности.

УДК 336.226.11

О ЗНАЧИМЫХ ПОПРАВКАХ ПО НДФЛ

**А.Ю. Гусева**

Научный руководитель **Голованева Е.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Тема о поправках по НДФЛ является актуальной, так как с этим понятием сталкивается не только каждый бухгалтер, но и любой работающий, ведь речь идет о налоге именно на его доходы. От размера стандартных вычетов зависит размер заработной платы.

В отличие от остальных налогов, начисляемых бухгалтерами, налог на доходы физических лиц удерживается непосредственно из зарплаты сотрудников. Уменьшить этот налог, а значит увеличить часть заработной платы, получаемой на руки можно за счет налоговых вычетов.

Проблема заключается в том, что не каждый работник может своевременно узнать о вышеназванных изменениях и понять их правильно, в связи с этим мы рассматриваем данные нововведения.

Заметим, что сами правила предоставления вычетов на детей не изменились. Изменился размер вычета. Так с 1 января 2012 г. Размеры вычета на детей составят:

- 1400 руб. - на первого и второго ребенка;

- 3000 руб. - на третьего и каждого последующего ребенка;

- 3000 руб. - на каждого ребенка в случае, если ребенок в возрасте до 18 лет является инвалидом, или учащегося очной формы обучения, аспиранта, ординатора, интерна, студента в возрасте до 24 лет, если он является инвалидом I или II группы.

Отметим, что ранее в Налоговом Кодексе РФ содержалась [норма](consultantplus://offline/ref=2D2214B383077D9E005AF19959514F48E2A0BA08F6BE8F178ABF5581516185B2CE36477CAD60QCJ9J), согласно которой иностранным физическим лицам, ребенок (дети) которых находится (находятся) за пределами РФ, такой вычет предоставляется на основании документов, заверенных компетентными органами государства, в котором проживают дети.

Налоговый вычет может предоставляться в двойном размере единственному родителю, усыновителю, опекуну, попечителю. Предоставление указанного налогового вычета единственному родителю прекращается с месяца, следующего за месяцем вступления его в брак.

Мы считаем, что новые нормы, предусмотренные Федеральным законом в части предоставления стандартных налоговых вычетов по налогу на доходы физических лиц, направлены на дополнительное стимулирование рождаемости второго и последующих детей, что является положительным аспектом демографической политики Российской Федерации.

УДК 631.16:6

ОЦЕНКА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Н.В.Деркач**

Научный руководитель **Пеняк Ю.С.**

ХНАУ им. В.В.Докучаева, г. Харьков, Украина

При управлении деятельностью любого предприятия в современных условиях хозяйствования одной из главных целей его функционирования является обеспечение выживаемости предприятия на рынке и улучшение его благосостояния, требующее постоянного увеличения доходности предприятия при сохранении его ликвидности и платежеспособности.

Анализ текущих активов и пассивов фирмы с точки зрения оценки возможности отвечать по своим обязательствам, то есть поддерживать высокую платежеспособность, имеет большое практическое значение. На его основе принимаются решения о предоставлении кредитов, в особенности краткосрочных (при обосновании возможности долгосрочного кредитования наряду с анализом платежеспособности потенциального заемщика на всех этапах кредитования проводится глубокое исследование производственных и финансовых аспектов намеченного инвестиционного проекта). Принимая во внимание те тяжелые, вплоть до банкротства, последствия, к которым могут привести просчеты в управлении движением текущих активов и пассивов, компании необходимо очень внимательно относится к результатам оценки платежеспособности.

Самым главным показателем, который говорит о степени платеже-способности, является коэффициент платежеспособности. Он рассчитывается как отношение всех платежных средств, активов, находятся в распоряжении предприятия, к его платежнымм обязательствам, т.е. к сумме долгов, которые необходимо погасить. Таким образом, чем больше активов у предприятия, тем оно более платежеспособно и готово в любой момент рассчитаться по свои обязательствам.

Оценка платежеспособности предприятия обязательно необходима, так как динамика рассчитанных показателей дает ценную, своевременную и разнообразную информацию для принятия важных управленческих решений заинтересованным сторонам хозяйственной деятельности, позволяя уменьшить риск банкротства организаций, особенно в условиях финансового кризиса. С помощью данной оценки существует возможность выявлять резервы повышения эффективности производства, продаж продукции или выполнение работ, оценивать результаты деятельности, принимать управленческие решения, вырабатывать стратегию развития предприятия.

Таким образом, заметна высокая значимость оценки платежеспособности в деятельности предприятия, а также постоянного поддержания ее на благоприятном уровне, и разработке мероприятий, способствующих эффективному росту финансовой устойчивости компании.

УДК 631.15:65.011044

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**С.А. Джувага**

Научный руководитель: **Посылаева Е.И.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Финансовое состояние предприятия во многом зависит от оптимальной структуры источников капитала (соотношения собственных и заемных средств), от оптимальной структуры активов предприятия, и в первую очередь, от соотношения основных и оборотных средств, а также от уравновешенности активов и пассивов по функциональному признаку. С целью оценки финансового состояния предприятия по структуре источников капитала, степени финансовой устойчивости и финансового риска рассчитываются и анализируются в динамике такие показатели как: коэффициенты концентрации собственного и заемного капитала, коэффициент финансовой зависимости, коэффициент текущей задолженности, коэффициент устойчивости финансирования, коэффициент финансового риска и другие.

Оценка финансового состояния предприятия по критерию показателей платёжеспособности и ликвидности производится путем расчета соответствующих коэффициентов в динамике за несколько лет. Уровень платёжеспособности рассчитывается как отношение суммы платёжных средств и суммы платёжных обязательств. Если этот коэффициент больше единицы, то предприятие платёжеспособно и в состоянии погасить свою задолженность полностью, если коэффициент меньше единицы – может быть погашена только часть обязательств, если коэффициент равен нулю – предприятие расценивается как банкрот. Ликвидность это категория, которая так же характеризирует уровень платёжеспособности предприятий. При этом различают текущую и перспективную ликвидность. Перспективная ликвидность характеризируется через степень покрытия долгосрочных обязательств за счет активов предприятия. Для оценки финансового состояния предприятия в краткосрочной перспективе рассчитываются три коэффициента ликвидности: абсолютный – показывает часть обязательств, которые могут быть сразу погашены (оптимальное значение 0,2-0,25); срочный (быстрый) – показывает какая часть текущих обязательств будет погашена в случае возвращения дебиторской задолженности (оптимальное значение 0,7-0,8); общий коэффициент ликвидности – показывает, какая часть текущих обязательств может быть погашена за счет оборотных средств (оптимальное значение 2,0-2,5).

Для более объективного и всеохватывающего анализа финансового состояния предприятия используют методику комплексной оценки, суть которой базируется на определении рейтинговой оценки.

УДК 336.714

ДИНАМИКА ДОХОДНОСТИ ПАЕВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ФОНДОВ

**Ю.Е. Дмитренко**

научный руководитель **Бреславец А.П.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

**ПИФы —** это фонды, управляемые частными организациями. После того, как данные компании собирают средства частных инвесторов, они создают портфель активов, и выплачивают дивиденты инвесторам. В основе их функционирования лежит покупка каких либо инструментов, в ожидании роста их стоимости, вследствие чего растет и стоимость паев. Выделяют следующие основные виды инвестиционных фондов – фонды акций, фонды облигаций, фонды смешанных инвестиций и индексные фонды (ориентированные на определенный биржевой индекс). В периоды экономической нестабильности — доходность ПИФов может превышать и 100% от номинальной стоимости пая — если только компания «угадает» с активом. Тем не менее, данные фонды являются крайне нестабильным инструментом для вложений. Примером этого может послужить российский фондовый рынок, где до кризиса 2008 года почти все ПИФы показывали сверхдоходность в 100-200% годовых, это объяснялось тем, что рынок находился в повышательном тренде последние несколько лет, но когда рынок рухнул, за ним, и обесценились паевые фонды. Это свидетельствовало о низком качестве управления и недооценке некоторых возможных событий, таких как кризисы. После 2008 года, когда многие пайщики встали перед выбором - или фиксировать огромные убытки, или на несколько лет забыть о своих инвестициях в ПИФы в надежде на то, что они выйдут из убыточной зоны. Надежды вкладчиков, оставшихся в фондах, полностью оправдались.

Уже в 2009 году многие ПИФы смогли отыграть потери, а некоторые - даже заработать десятки процентов. Тем не менее, в данный период наблюдался сильнейший отток средств из данного сектора. Средняя доходность ПИФов в 2009-м составила 108%, по мнению большинства чиновников и экономистов, кризис подходил к концу.

В 2010 год большинство ПИФов показало положительное изменение стоимости паев, что увеличило денежные средства вкладчиков в среднем до 12 %. Особенно доходными стали ПИФы акций. 2011 год особо изменений не внес. Средняя доходность фондов понизилась до 8,5%, хотя и это является неплохой альтернативой банковских вкладов.

Дело в том, что динамика стоимости паев фондов во многом зависит от состояния фондового рынка, поэтому и наблюдается в последнее время определенная нестабильность. В первом полугодии 2012 года инвесторам желательно обратить внимание на фонды облигаций, так как ожидается очередное падение фондовых индексов, затем переключить свое внимание на фонды акций – в ожидании бурного роста.

УДК 336.714.001.76:338.436.33(470.323)

ИННОВАЦИИ КАК РЫЧАГИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ

ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АПК КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**М.В.Ерохина**

научный руководитель **Канищева О.И.**

Курская ГСХА им. проф.И.И. Иванова , г. Курск, Россия

Российское сельское хозяйство движется в направлении усиления наукоемкости производимой продукции. Но анализ социально-экономической ситуации в аграрном секторе последних лет свидетельствует – острой проблемой сельского хозяйства является общетехническое и технологическое отставание. Применяются устаревшие технологии, сорта растений, несовершенные методы и формы организации производства и управления.

Одним из решающих рычагов управления АПК региона являются инновации, которые значительно повышают эффективность агропромышленного производства, совершенствуют структуру его экономики, обеспечивая экономический рост и решение социальных задач.

Сельскохозяйственное производство характеризуется высоким уровнем риска инновационных процессов. Риск временного разрыва между затратами и результатами, не заинтересовывает частных инвесторов вкладывать капитал в развитие сельского хозяйства.

Таким образом, основными приоритетами в развитии инновационных процессов в региональном АПК следует считать:

1. переоснащение организаций комплекса;
2. создание современной системы информационного и инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности в АПК;
3. формирование организационно-экономического механизма функционирования АПК на инновационной основе;
4. разработка региональных и муниципальных инновационных программ развития АПК;
5. совершенствование системы подготовки кадров в области инновационной деятельности, обеспечивающих повышение инновационной активности организаций и коммерциализацию результатов научных исследований

АПК Курской области имеет огромные потенциальные возможности и сохраняет большие перспективы в развитии отрасли, даже в условиях существующего кризиса, который, так или иначе, повлиял и на сокращение посевных площадей сельскохозяйственных культур в регионе, и на снижение рентабельности некоторых сельскохозяйственных организаций. Но при этом, Курская область может не только обеспечить себя качественной продукцией, но и поставлять конкурентоспособную продукцию на мировой рынок.

УДК 330 322 (470.325)

АНАЛИЗ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Л.Н. Жинкина**

Научный руководитель **Мирошниченко Г.Т.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Приоритетными направлениями инвестирования в Белгородской области на сегодняшний день являются: агробиотехнологии, машиностроение и металлообработка, производство строительных материалов, энергетика, медицина и фармацевтика, транспортная логистика. Одним из главных и масштабных проектов стал проект «Аврора-Парк», стартовавший в феврале 2011 года. Общая стоимость проекта оценивается в 22,3 млрд. рублей, площадь предполагаемых к постройке зданий и сооружений – 750 тыс. кв. метров. Инвесторами проекта выступят агрохолдинги и предприятия пищевой промышленности Белгородской области с привлечением средств федеральной и международной поддержки по линии Минсельхоза, «Роснано» и технологической платформы «Промышленная биотехнология». Проект может быть профинансирован за счёт иностранных инвестиций (Китай, Гонконг, Сингапур). Предполагается участие в федеральных программах развития транспортной экспортно ориентированной инфраструктуры и поддержки инноваций в этой сфере. Внутри белгородского наукограда создадут семь деловых центров: международный центр агробиотехнологии, центр развития городской среды и управления городами, центр «Новая энергетика», центр международной логистики, центр медицины будущего, центр высокотехнологичного профессионального обучения, Славянский культурный центр, кроме того, в «Аврора-Парке» разместится и деловой центр информационных и медиатехнологий, объединяющий компании, работающие в IT-сфере и отрасли современных медиа на качественно новом для РФ и Белгородской области уровне.

В ходе исследования была выявлена тенденция увеличения реальных инвестиций в Белгородской области. Так, за 2009 год сумма инвестиций в основной капитал по крупным и средним предприятиям составила 16570,3 млн. рублей, за 2010 год - 23404,6 млн. рублей, а за первые 9 месяцев 2011 года - 21688,5 млн. рублей. Важно отметить, что увеличивается интерес и вклад иностранных инвесторов к инвестиционным проектам Белгородской области.

На основе данных, полученных в ходе исследования, можно прийти к выводу, что стабильный, имеющий положительную динамику развития социально-экономический потенциал области, финансовая сбалансированность и незначительная величина ожидаемых политического, экологического, криминального и законодательного рисков говорят, что инвестиционный риск в экономическом поле Белгорода минимален, а инвестиционная деятельность представляется привлекательной и эффективной.

УДК 332.32:04

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

В БЕЛГОРОДСКОМ РАЙОНЕ

**С.А. Жирова**

научный руководитель **Тетюркина Е.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Свекловодство – одна из ведущих отраслей сельского хозяйства Белгородской области. Сахарная свекла – единственная в нашей стране сельскохозяйственная культура, дающая сырье для производства сахара. Кроме того, при выработке сахара получается побочная продукция, обладающая большой кормовой ценностью. Наличие сахарной свеклы в севообороте способствует повышению культуры земледелия и росту ее продуктивности.

Выращиванием сахарной свеклы занимаются практически все сельскохозяйственные товаропроизводители.

Анализ структуры производства сахарной свеклы по категориям хозяйств Белгородского района за период с 2009-2011 гг. показал, что наибольший удельный вес приходится на сельскохозяйственные организации – 97,86% и 2,14% на КФХ.

Анализируя статистические данные о производстве сахарной свеклы, следует отметить, что за 2000-2011 гг. среднегодовой абсолютный прирост валового производства сахарной свеклы составил 3797,82 тонн, а темп прироста по сравнению с уровнем 2000 года - 29,45%. Согласно данных статистического сборника в 2011 году сельскохозяйственными организациями было произведено 183621 т сахарной свеклы, что по отношению к данным 2010 г составляет 197,94%.

Основным фактором роста свеклосахарного производства и повышения доходности является урожайность и посевная площадь. Средняя площадь посева по сельскохозяйственным предприятиям составляет 4511 га.

В 2011 г сельскохозяйственными организациями с 1 га было получено 407 ц. сахарной свеклы, что выше показателя 2000 г га 18,7%. По сравнению с данными 2010 г урожайность сахарной свеклы увеличилась на 71,73% или на 170 ц/га.

Статистический анализ показал, что урожайность сахарной свеклы имеет тенденцию к увеличению в среднем на 4,8 ц/га. Таким образом, к 2015 году урожайность составит около 430 ц/га. А это в свою очередь повлечет рост валового производства продукции.

Наряду с этим, необходимо разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства сахарной свеклы. Нужны новые технологии, которые минимизировали бы затраты и создали условия для подъема и развития растениеводства, в частности, производства сахарной свеклы.

УДК 332.32:04

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИПОТЕЧНОГО

ЗЕМЕЛЬНОГО КРЕДИТОВАНИЯ

**Е.В. Зайцева**

научный руководитель **Кузнецова Е.Д.**

Орел ГАУ, г. Орел, Россия

Развитие системы земельно-ипотечного кредитования в России началось с принятием национального проекта по развитию АПК. Одно из направлений федеральной программы — «Стимулирование развития малых форм хозяйствования» — предусматривает развитие кредитования под залог земельных участков. Долгосрочный характер и размер ипотечного кредита, а также сохранение за залогодателем права владения и пользования земельным участком делают его одним из наиболее оптимальных видов инвестиционного кредита на цели модернизации и развития сельскохозяйственного производства.

С точки зрения развития ипотеки загородный рынок очень перспективен, но кредитовать приобретение земли и коттеджей способны далеко не все российские банки. В настоящее время около 25 кредитных организаций заявляют о наличии программ загородной ипотеки, но реально не все выдают займы.

Ипотечный кредит под залог земельного участка из состава земель сельскохозяйственного назначения предоставляется юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, владеющим земельными участками на праве собственности и производящим сельскохозяйственную продукцию. Кредиты предоставляются на срок от 3 и более лет, в том числе с льготным периодом по погашению суммы кредита в зависимости от целей и периода окупаемости проектов. Погашение суммы кредита производится равными частями ежемесячными или ежеквартальными платежами. Однако с учетом сезонности сельскохозяйственного производства Банк может предоставить погашение суммы кредита по индивидуальному графику. На данный момент в качестве залога принимают земли, как по рыночной, так и по кадастровой их стоимости. Условием предоставления кредита является наличие бизнес-плана инвестиционного проекта. При ипотеке загородной недвижимости существуют очень высокие риски, связанные с несколькими проблемами.

В первую очередь речь идет о трудностях, возникающих при оценке объектов. Ведь один выезд оценщика на участок может занять целый день и это дорого стоит. Серьезным фактором, сдерживающим развитие ипотеки загородной недвижимости, является и многополюсность правового поля. При определении предмета ипотеки нужно учитывать и то, что закон запрещает залог определенных видов имущества.

Сегодня в мире существует две модели земельной ипотеки: одноуровневая и двухуровневая. Сейчас объемы кредитования земельных участков чрезвычайно малы. По оценкам участников рынка, только 1% покупаемых земельных участков приобретается с помощью ипотеки. Для того чтобы механизм земельной ипотеки начал работать в полном объеме, необходимо создать земельный банк.

УДК 631.162:657.432.011.56

автоматизация учёта расчётов

с покупателями и заказчиками

**В.И. Иващенко**

научный руководитель **Мещеряков В.Е.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Возможность предприятия эффективно осуществлять расчеты с покупателями и заказчикам в результате хозяйственной деятельности является важным условием его финансовой устойчивости. Согласно Инструкции о применении Плана счетов бухгалтерского учета активов, капитала, обязательств и хозяйственных операций предприятий и организаций № 291 счет 36 «Расчеты с покупателями и заказчиками» является активным и предназначен для обобщения информации о расчетах с покупателями и заказчиками за отгруженную продукцию, товары, выполненные работы и оказанные услуги. По дебету счета отражается увеличение дебиторской задолженности, а ее погашение – по кредиту счета. Дебетовое сальдо по счету 36 относится в состав оборотных активов, а кредитового сальдо при правильном ведении расчётов не должно быть.

Новый подход к организации бухгалтерского учета при комплексной его автоматизации в условиях использования специализированного программного обеспечения обнаружил новую форму бухгалтерского учета – автоматизированную. Автоматизация повышает не только качество учета, но и качество бизнеса предприятия в целом.

Современные условия хозяйствования повышают требования к объему, качеству и оперативности работы бухгалтерии. Увеличиваются требования к автоматизированным системам (это и возможность предоставления данных для финансового анализа, и расширения возможностей бухгалтерского делопроизводства и документооборота, системы сводного учета и отчетности для многопрофильных объединений, а также возможность автоматизировать финансово-хозяйственную деятельность и планирование).

Нами рекомендуется применять на предприятиях программу «1С:Бухгалтерия». Для проведения учета, контроля и аудита расчетов с организациями и предприятиями в главном меню программы «1С:Бухгалтерия» предусмотрен режим «Учет расчетных операций». Данная задача предназначена для расчетов с разными дебиторами и кредиторами. При выборе функции «Личный счет» на экран выводится информация по каждому отдельному объекту расчетов. Бухгалтер анализирует каждый объект, проверяет достоверность данных и дает предложение по выявленной задолженности. Для обобщения информации в целом по предприятию формируется «Ведомость расчетов по счету 36». По данным этой ведомости бухгалтер определяет состояние расчетов на определенную дату по каждому предприятию в целом и в разрезе договоров, расчётных документов.

УДК 657.242

НОВОЕ В УЧЕТЕ КАССОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

**Ю.С. Кардашова**

Научный руководитель **Решетняк Л.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Всегда важно обеспечить правильный учет и контроль денежных средств в местах их хранения. ЦБ РФ 12.10.2011г. утвердил новое Положение «О порядке ведения кассовых операций с банкнотами и монетой Банка России на территории Российской Федерации» № 373-П. Одним из существенных изменений является новый порядок расчета лимита остатка наличных денежных средств в кассе.

До настоящего времени лимит устанавливался по согласованию с обслуживающим учреждением банка, для чего организация предоставляла в банк специальный расчет. Важным моментом внесенных изменений стало то, что теперь руководство компании вправе самостоятельно устанавливать лимит остатка кассы и согласовывать его с банком не требуется. Руководитель просто издает в произвольной форме соответствующее распоряжение. Более того, предприятию не требуется даже уведомлять банк о размере установленного лимита остатка кассы: документ хранится на предприятии.

С учетом новых требований расчет остатка наличных денег в кассе определяется двумя способами в зависимости от того имеется у предприятия наличная денежная выручки или же наличные поступления отсутствуют.

В первом случае для расчета необходима сумма наличной выручки за расчетный период, который не должен превышать 92 рабочих дней, а также период времени между днями сдачи выручки в банк (не более 7 либо 14 дней) в зависимости от местонахождения банка. Для определения суммы лимита необходимо объем поступлений наличных денежных средств от продажи продукции (работ, услуг) за расчетный период, разделить на количество рабочих дней расчетного периода и умножить на период времени между днями сдачи выручки в банк в рабочих днях.

Нами произведен расчет лимита остатка кассы в ЗАО Агрофирма «Русь» на 2012 г. по новым правилам, который составил 645 тыс. руб., в прошлом году для предприятия был установлен лимит в сумме 286 тыс. руб.

Таким образом, новый порядок расчета для предприятия более приемлем, так как сумма лимита выше почти в два раза.

В то же время, несмотря на то, что новое Положение не дает учреждениям банка права контролировать кассовые операции, ответственность за их нарушение никто не отменял. Ст. 15.1. КоАП РФ за накопление организациями в кассе наличных денег сверх установленных лимитов влечет наложение на должностных лиц административного штрафа в размере 4000 – 5000 рублей, а на юридических лиц – 40000 – 50000 рублей.

УДК 631.162:657.432.011.56

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

МЕЖДУ ЦЕНТРОМ И РЕГИОНАМИ

**А.С. Картамышева**

Научный руководитель **Докальская В.К.**

ОрёлГАУ, г. Орел, Россия

Налоги, являясь частью финансовых потоков страны, создают необходимую финансовую базу для различных операций в экономической сфере. Структура, масштабы и методы налоговых изъятий создают возможность целенаправленного государственного воздействия на темпы и пропорции накопления общественного капитала, позволяют контролировать практически весь совокупный спрос.

Финансовые потоки между федеральным центром и регионами, по мнению ряда ученых, далеки от оптимальных и требуют рационализации. Орловская область, являющая частью бюджетной системы РФ, характеризует противоречие, сложившееся в межбюджетных отношениях страны: большая централизация средств в центре и нехватка их в регионах. Так например, собственные доходы областного бюджета увеличились за период 2009-2010 гг приблизительно на 19%, вместе с тем, доля безвозмездных перечислений из федерального бюджета возросла в 1,3 раза. При этом большая часть налогов, собранных на территории области, были переданы в федеральный бюджет.

Динамика доходов территориального бюджета отражает тот факт, что Правительство пытается разрешить данное противоречие в основном путем перераспределения средств, собираемых в регионах, в виде межбюджетных трансфертов. Тогда как гораздо эффективнее было бы решать эту проблему путем существенного увеличения собственных доходов территориальных бюджетов за счет введения весомых по величине, реальных и удобных по мобилизации региональных налогов или распределения уже имеющихся доходов на постоянной нормативной основе. По сути, данное направление рационализации финансовых потоков предполагает простое сокращение встречных потоков путем роста доли средств, остающихся в регионе, которое для федерального центра будет нивелировано снижением расходов по линии межбюджетных трансфертов.

А налоги, вследствие этого, станут более действенным рычагом воздействия на экономическое состояние регионов.

УДК 631.162:6

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

**Л.Н. Кашуба**

научный руководитель **Пеняк Ю.С.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Финансовая устойчивость является крайне важной и актуальной проблемой, как для отдельного предприятия, так и для страны в целом. Совершенно очевидно, что в этом случае финансовая устойчивость страны, в конечном счете, непосредственно зависит от финансовой устойчивости предприятий.

Финансовая устойчивость служит залогом выживаемости и основой стабильного положения предприятия в рыночных условиях. Если предприятие финансово устойчиво, платежеспособно, то оно имеет ряд преимуществ перед другими предприятиями того же профиля для получения кредитов, привлечения инвестиций, в выборе поставщиков и в подборе квалифицированных кадров. Чем выше устойчивость предприятия, тем более оно независимо от неожиданного изменения рыночной конъюнктуры и, следовательно, тем меньше риск оказаться на краю банкротства.

Оценка финансовой устойчивости и платежеспособности является также основным элементом анализа финансового состояния, необходимым для контроля, позволяющего оценить риск нарушения обязательств по расчетам предприятия.

Не можем не согласиться с общепринятым определением, которое утверждает, что под финансовым состоянием понимается способность предприятия финансировать свою деятельность, то есть характеризируется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормального функционирования предприятия, целесообразностью их размещения и эффективностью использования, финансовыми взаимоотношениями с другими юридическими и физическими лицами, платежеспособностью и финансовой устойчивостью.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным. Способность предприятия своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность на расширенной основе свидетельствует о его хорошем финансовом состоянии.

С нашей точки зрения, на финансовую устойчивость предприятия оказывают влияние такие факторы как положение предприятия на товарном рынке, так как благодаря этому мы можем увидеть престиж фирмы, также не мало важным есть производство и выпуск дешевой, качественной и пользующейся спросом на рынке продукции, что позволяет ориентироваться на потребителя, также его потенциал в деловом сотрудничестве, ну и конечно же степень зависимости от внешних кредиторов и инвесторов, что прямо влияет на финансовую устойчивость, так как большие долги могут привести к краху предприятия.

УДК 005.591.6:330.322.013

организация управленческого учета

инновационной деятельности

**Н.А. Клименко**

научный руководитель **Горматин В.И.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Современные условия хозяйствования невозможны без инноваций в развитии производства и коммерческой деятельности. В этой связи возникает вопрос совершенствования управления инновационным проектом, его оптимизации, реализация которого должна основываться на принципах:

* целесообразности и единства информации от разных источников;
* объективности результатов финансово-хозяйственной деятельности;
* оперативности получения информации.

Первым этапом создания системы управления инновациями, является разработка и утверждение самой инновационной программы.

Программа, в свою очередь, должна включать информацию по этапам ее выполнения:

* разработка проектов согласно стратегии развития предприятия;
* выбор основных направлений инноваций;
* реализация инноваций, получение и использование их результатов;
* формирование информации для управленческой отчетности;
* анализ и обобщение итогов выполнения инновационного проекта;
* оценка финансового состояния организации;
* удержание достигнутых результатов, укрепление позиции на рынке. Причём каждый этап может иметь собственные цели и объекты управления.

Следующий этап - выбор приоритетных направлений деятельности.

Информация группируется по статьям и элементам затрат, способам и источникам финансирования, центрам ответственности и сопоставляется с бюджетными или прогнозными показателями. Фактический эффект по видам инноваций сравнивают с ожидаемым. Выявленные отклонения анализируются с целью последующей корректировки сметы расходов и финансовых бюджетов.

Распространение инноваций предусматривает использование результатов её деятельности экономическими субъектами региона или отдельной отрасли.Это технологии в растениеводстве и животноводстве, новые сорта растений, породы животных, как результат интеллектуальной и научной работы. Это будет являться условием и следствием адаптации хозяйственных субъектов к сложившейся экономической ситуации и должна осуществляться непрерывно.

Данная программа должна стать частью целостной системы стратегического развития и управления каждого предприятия. Поэтому использование инноваций будет способствовать дальнейшему росту эффективности производственной и финансовой деятельности организации.

УДК 332.32:04

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ПРОБЛЕМЫ

И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ

**И.В. Кондратьева**

Научный руководитель **Золотарёв С.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Безналичный денежный оборот – это основной вид денежного оборота, на долю которого приходится более 80% всех платежей в экономике нашей страны. Безналичный денежный оборот охватывает практически все виды платежей, производимых как физическими, так и юридическими лицами.

Преимущественное развитие безналичного денежного оборота по сравнению с налично-денежным обращением объясняется как объективными причинами, так и сознательно проводимыми государством мероприятиями с целью создания рациональной системы денежных расчетов и экономии общественных издержек обращения, поскольку скорость движения денег в безналичном обороте значительно выше скорости движения денег в налично-денежном обращении.

На основании данных Росстата произвели динамику объема безналичных расчетов в РФ за 2005-2011 гг. (на начало года). Из расчетов видно, что объем безналичных расчетов на начало 2011г. по сравнению с началом 2005г. увеличился на 12130 млрд. руб. или в 4,3 раза. Вместе с тем, наблюдается рост объемов безналичных расчетов в РФ за анализируемый период как при исчислении с использованием методов скользящей средней и метода укрупнения периодов, так и при использовании метода аналитического выравнивания, в среднем на 1936,4млн. руб.

На основании сделанного прогноза, можно утверждать, что размер безналичных расчетов в 2014г. составит 19840,4 млрд. руб.

С учетом того, что безналичный денежный оборот за определенный период времени отражает положение в экономике страны на микро и макроуровне, особую важность приобретает его достоверность и точность. Сейчас в России происходит становление цивилизованной платежной системы. Отсюда вытекает задача коренных преобразований в данной сфере. В ходе этих преобразований, с одной стороны, устраняются негативные последствия влияния переломных процессов в экономике на расчеты, с другой – разрабатываются применительно к России и внедряются новейшие расчетные технологии, используемые в мировой практике.

Решение различных правовых, технических, экономических и организационных проблем позволит минимизировать риски, облегчить расчеты, сократить общий уровень остатков средств банков на корсчетах в РКЦ и направить высвободившиеся средства на валютные рынки и рынки ценных бумаг и межбанковских кредитов, а значит, способствовать дальнейшему развитию этих рынков, повысить рентабельность банков и эффективность проведения денежно-кредитной политики.

УДК 502. 681.3

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА

НА ПРЕДПРИЯТИИ

**А.В. Кривошей**

Научный руководитель **Ващейкина Ю.Ю.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Внутренний аудит представляет собой важную функцию управления, которая охватывает учет, финансовый анализ и контроль, сравнение и оценку фактически достигнутого результата с поставленными целями и задачами предприятия. В настоящее время просматривается тенденция руководства отдельных наиболее крупных организаций создавать у себя службы внутреннего аудита, вместо того чтобы прибегать к услугам внешних, независимых аудиторов для налаживания системы внутреннего контроля и поддержания ее на нужном уровне.

Организация эффективно функционирующей системы внутреннего аудита - это сложный многоступенчатый процесс, состоящий из нескольких этапов.

1 этап. Определение целей и задач.

2 этап. Определение места внутреннего аудита и степени его интеграции с другими отделами организации.

3 этап. Формирование штата отдела внутреннего аудита.

4 этап. Разработка нормативных документов, регламентирующих деятельность службы внутреннего аудита.

Целями организации системы внутреннего аудита на предприятии являются: осуществление упорядоченной и эффективной деятельности предприятия, обеспечение соблюдения политики руководства каждым работником предприятия, обеспечение сохранности имущества, поддержание хороших отношений с регулирующими органами. Наиболее важными задачами внутреннего аудита на текущий момент являются задачи, связанные с совершенствованием системы внутреннего контроля.

Штат отдела внутреннего аудита должен состоять из начальника отдела, внутренних аудиторов, специалистов и экспертов, привлеченных со стороны.

Регламентация работы отдела внутреннего аудита находит свое отражение в следующих документах нормативного регулирования: Положении об отделе внутреннего аудита, Положении о рабочей политике отдела внутреннего аудита, должностных инструкциях внутренних аудиторов, Кодексе этики внутреннего аудита и стандартах внутреннего аудита.

Таким образом, организация внутреннего аудита как функции управления предприятием подразумевает строгую регламентацию своей деятельности, определение прав, обязанностей и ответственности специалистов, квалификационные требования, взаимоотношений с подразделениями и персоналом предприятия.

УДК 637.6:657.4

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ

ЛИЦАМИ НА ПРИМЕРЕ ФГУП «БЕЛГОРОДСКОЕ»

РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

**Ю.Н. Кружка**

научный руководитель **Уткина Л.А**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Для осуществления своей производственно-хозяйственной деятельности ФГУП «Белгородское» Россельхозакадемии вступает в расчетные взаимоотношения с подотчетными лицами, которые возникают при выдаче сотрудникам наличных сумм денежных средств на предстоящие административно-хозяйственные и командировочные расходы.

Тщательное изучение учета расчетов с подотчетными лицами позволили выявить некоторые недостатки и нарушения в бухгалтерском учете предприятия. Отдельные факты связаны с невнимательностью сотрудников бухгалтерии, другие же свидетельствуют о ненадлежащей организации бухгалтерского учета и недостаточно высоком уровне внутреннего контроля.

В качестве совершенствования учета расчетов с подотчетными лицами нами предложены следующие мероприятия:

а) автоматизировать ведение операций, связанных с выдачей командировочных удостоверений и приказов о направлении работника в командировку;

б) для увеличения срока расчетов по подотчетным суммам рекомендуется издать приказ о порядке представления авансовых отчетов;

в) сотруднику бухгалтерии, производящему начисление сумм оплаты труда, должна быть передана ведомость на удержание своевременно не возвращенных подотчетных сумм. Распоряжение об удержании должно быть сделано не позднее одного месяца со дня окончания срока, установленного для погашения задолженности;

г) использовать журнал учета работников, выбывающих в командировки, что позволит иметь своевременную и полную информацию о выбытии и прибытии работника, поможет избежать неясностей при учете рабочего времени командированных работников.

Таким образом, на основании вышеизложенного, мы считаем необходимым усилить качество внутреннего контроля в ФГУП «Белгородское» Россельхозакадемии с целью повышения степени полноты и надежности бухгалтерской информации.

УДК 631.115.1: 657.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ПРОДАЖ ПРОДУКЦИИ

**Н.А. Кузьминова**

научный руководитель **Решетняк Л.А.**

БелГСХА, Белгород, Россия

С развитием рыночных отношений процесс реализации становится еще более значимым и ответственным участком бухгалтерского учета, поскольку способствует решению не только экономических проблем, но и организации правовых отношений между товаропроизводителями.

Несовершенство системы распределения и продажи сельскохозяйственной продукции, сложившейся на современном этапе, приводит к значительным финансовым потерям, снижает эффективность деятельности предприятий, а также ведет к недостаточности обеспечения сырьем перерабатывающих отраслей и, в конечном итоге, к ослаблению продовольственной безопасности нашей страны.

ООО «Русагро-Волоконовка» входит в состав агрохолдинга ООО «РусАгро- Инвест» и, поэтому чаще всего продукция продается либо головному предприятию, либо другим структурным подразделениям. При исследовании нами установлено, что при этом также применяются типовые формы товарных накладных, в которых отсутствуют многие реквизиты и один из важных - так называемая трансфертная цена отгружаемой продукции. Трансфертная цена – цена, по которой одно структурное подразделение передает свою продукцию или услугу другому подразделению. Трансфертное ценообразование предполагает четкое фиксирование факта приема-передачи между структурными подразделениями продукции, работ, услуг.

Таким образом, внутренние отношения между подразделениями предприятия, по сути, построены лишь на доверии. К тому же, одним из требований ведения бухгалтерского учёта является полнота информации, которое в данном случае не соблюдается должным образом.

В целях совершенствования учета продаж сельскохозяйственной продукции нами разработана и рекомендована к применению форма накладной на отпуск продукции структурным подразделениям. Документ имеет все необходимые реквизиты, позволяющие получать информацию о количестве отгруженной продукции, ее качестве, цене, что даст возможность определять выручку непосредственно в момент отгрузки продукции, а затем и финансовый результат.

Такой порядок организации учета продажи произведенной продукции, на наш взгляд, обеспечит полноту получения информации, ее достоверность, что позволит снизить затраты времени на дополнительные расчеты и выборки, а, следовательно, будет способствовать повышению полезности информации в управленческих целях.

УДК 338.43:331

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ

ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В ОАО «ТОМАРОВСКИЙ АРЗ»

**Т.Н.Леонова**

научный руководитель **Кретова И.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Учет труда и заработной платы по праву занимает одно из центральных мест во всей системе учета на предприятии. Это связано с тем, что для подавляющего большинства людей заработная плата является основным источником дохода. Но в тоже время она является основным фактором, влияющим на производительность труда, а значит и на результат хозяйственной деятельности предприятия в целом.

Для учета труда и начисления заработной платы работникам в ОАО «Томаровский АРЗ» используются в основном типовые унифицированные формы документов. Однако в них заполняются не все необходимые реквизиты, что является существенным недостатком. Следует также отметить, что начисление оплаты труда работникам основного производства производится на основании наряда (форма №69). При этом документ заполняется без соблюдения граф, так как форма документа не содержит все необходимые реквизиты. С целью устранения данного недостатка рекомендуем использовать наряд на сдельную работу. Документ разработан нами с учетом специфики работы ОАО «Томаровский АРЗ», и содержит реквизиты для учета выполненных работ и отработанного времени, а также начисления заработной платы работникам основного производства.

Учет расчетов с персоналом по оплате труда на исследуемом предприятии ведется на счете 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда». В рабочем плане счетов к нему не открыто субсчетов, что является недостатком в организации аналитического учета. С целью устранения указанного недостатка рекомендуем в рабочем плане счетов открыть субсчета: 70/1 «Сдельная оплата труда»; 70/2 «Повременная оплата труда», 70/3 «Доходы от участия в капитале организации», 70/4 «Пособия по временной нетрудоспособности», 70/5 «Прочие выплаты». Данные субсчета позволят получать более наглядно и оперативно информацию о заработной плате работников и выплатах социального характера.

В ОАО «Томаровский АРЗ» принята журнально-ордерная форма учета. Для совершенствования учета труда и его оплаты рекомендуем внедрить автоматизированную форму учета, используя типовое решение «1С: Зарплата и Управление Персоналом 8.2».

Таким образом, внедрение предложенных мероприятий, позволит организовать учет расчетов с персоналом по оплате труда в ОАО «Томаровский АРЗ» на более высоком уровне, а, следовательно, исключить ошибки и спорные ситуации в будущем.

УДК 658.15:657.6

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ РАСЧЕТОВ

С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ В КОЛХОЗЕ ИМЕНИ ФРУНЗЕ

**А.А. Лихневская**

научный руководитель **Кретова И.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Расчеты с подотчетными лицами имеют место практически в каждой организации. Как правило, они носят массовый характер и связаны со многими другими разделами учета, например, операциями по кассе, расчетами с поставщиками и подрядчиками, операциями по движению материальных ценностей, что обуславливает высокую трудоемкость и актуальность контроля расчетов с подотчетными лицами.

В результате проведенной проверки установлено, что в колхозе им. Фрунзе имеют место случаи выдачи денежных средств в подотчет, при наличии задолженности по предыдущим авансам, не все авансовые отчеты предоставляются в установленные сроки. Все это говорит о несовершенстве системы внутреннего контроля на данном участке.

Следует отметить, что 6 декабря 2011 года Приказом Министерства финансов РФ № 402-ФЗ принят федеральный закон «О бухгалтерском учете», где в ст. 19 говорится, что экономический субъект обязан организовать и осуществлять внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной жизни. Действовать новый федеральный закон будет с 2013 года, однако в течение 2012 года необходимо провести все подготовительные процедуры по организации действенной системы внутреннего контроля.

На исследуемом предприятии роль внутренних контролеров выполняет ревизионная комиссия. Однако ее работа организована на низком уровне, что и установлено в ходе проведенного исследования.

С целью совершенствования внутреннего контроля расчетов с подотчетными лицами и регламентации работы ревизионной комиссии рекомендуем утвердить разработанное нами Положение о ревизионной комиссии. Где прописаны права и обязанности ревизионной комиссии, условия работы и требования, предъявляемые к качеству и результатам их работы. Также рекомендуем в качестве рабочих документов контролеров-ревизоров при проведении проверки расчетов с подотчетными лицами применять вопросник и программу контроля, которые были использованы нами при проведении данной проверки.

Таким образом, внедрение предложенных мероприятий положительно отразится на состоянии внутреннего контроля расчетов с подотчетными лицами в колхозе им. Фрунзе, а также позволит своевременно организовать действенную систему внутреннего контроля в соответствии с требованиями нового федерального закона «О бухгалтерском учете».

# УДК 336.7

МЕСТО КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ заемщика

в системе экономического анализа

**А.Н. Логачева**

научный руководитель **Долгова О.В.**

ВГУ, г. Старый Оскол, Россия

В условиях становления и развития рыночных отношений кредиторам необходимо иметь точное представление о кредитоспособности их партнера. Для достижения этой цели коммерческие банки разрабатывают собственные методики определения кредитоспособности.

Процесс перехода к рыночным отношениям существенно изменил взаимоотношения организаций и их кредиторов. На первый план вышли условия взаимовыгодного партнерства и общий экономический интерес, непосредственно связанный с кредитоспособностью заемщика.

Комплексный экономический анализ включает в себя: предварительный обзор обобщающих показателей финансово-хозяйственных результатов деятельности организации; анализ организационно-технического уровня, макроокружения и конкурентной среды функционирования организации; анализ использования внеоборотных активов; анализ использования материальных и трудовых ресурсов; анализ затрат на производство продукции, анализ расходов; анализ величины и структуры совокупного капитала; анализ прибыли и рентабельности продукции; анализ продаж и оборачиваемости активов, анализ доходов; анализ объема, структуры выпуска продукции и ее качества; анализ финансового состояния организации; анализ и оценка кредитоспособности организации-заемщика; анализ платежеспособности и оценки вероятного банкротства организации; обобщающая оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации.

Кредитоспособность организации формируется в результате ее экономической деятельности и показывает: насколько правильно и эффективно менеджмент управляет финансовыми ресурсами, рационально сочетает собственные и заемные источники, эффективно использует собственный капитал; каков результат производственно-финансовой деятельности; каков характер взаимоотношений с партнерами в лице других организаций, кредиторов, акционеров и пр. В конечном счете, она в значительной степени определяет конкурентоспособность организации, ее экономический потенциал.

Для кредитора информация о кредитоспособности заемщика означает снижение риска потерь из-за вероятности возникновения финансовых затруднений у организации, срывов договоров и неплатежей, а для заемщика – это обладание информацией по поводу ее платежеспособности и долговременной финансовой устойчивости, позволяющей разрабатывать тактические и стратегические решения по обеспечению финансовыми ресурсами, необходимыми для дальнейшего развития.

УДК:631.15:65.011.7

АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**А.В. Марыныч**

Научный руководитель **Сафронская И.М.**

ХНАУ им. В. В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Вопросу диагностики банкротства предприятий в экономической науке уделяется большое внимание. Это обусловлено тем, что во- первых, банкротство определенного субъекта хозяйствования приводит к нарушению макроэкономического равновесия, а во-вторых от объективности проведенной оценки степени вероятности банкротства предприятия, зависит его инвестиционная привлекательность.

Оценим вероятность банкротства по данным финансовой отчетности за 2010 год предприятия ГП «Опытное хозяйство Кутузовка» Харьковского района Харьковской области с использованием Z- критерия Альтмана, коэффициента Бивера и модели Таффлера.

Коэффициент Бивера рассчитывается как отношение суммы между чистой прибылью и начисленной амортизацией к сумме долгосрочных и текущих обязательств. На исследуемом предприятии он составляет 0,19, что является признаком формирования неудовлетворительной структуры баланса.

Модель Таффлера описывает поведение двух групп компаний: обанкротившихся и платежеспособных. Данная модель имеет следующий вид:

Z = 0,53 Х1 + 0,13 Х2 + 0,18 Х3 + 0,16 Х4. Полученное в результате расчетов значения 0,21, это говорит о том, что у предприятия находится в зоне неопределенности.

По пятифакторной модели Альтмана можно получить более точные расчеты вероятности банкротства предприятия. Итак, индекс Альтмана Z = 1,2 К1 + 1,4 К2 + 3,3 К3 +0,6 К4 +0,99 К5. Полученное в результате расчетов значения Z- счета составило 0,941. Как видим, вероятность банкротства предприятия является очень высокой, поскольку темпы роста платежных обязательств выше, чем темпы прироста обязательства

Для предотвращения вероятности банкротства необходимо рационально использовать имеющиеся ресурсы предприятия. Одним из основных направлений финансового оздоровления предприятия является повышения качества и конкурентоспособности продукции молока. Такого углубления можно достичь за счет увеличения поголовья молочных пород, выращивание собственного племенного молодняка и внедрение новой технико-технологической базы машинного доения коров в молокопровод с помощью установок типа УДМ-200 "Брацлавчанка". Так же нужно снижать себестоимость молока путем рационального использования производственных ресурсов, сокращение постоянных затрат на единицу продукции в результате расширения объемов ее производства.

УДК 631.162

Принципы и цель управления денежными

потоками на предприятии

**Т.А. маханева**

Научный руководитель **Плахутина Ю.В.**

Курская ГСХА им. Проф. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

Управление денежными потоками предприятия является важной составной частью общей системы управления его финансовой деятельностью. Процесс управления денежными потоками предприятия базируется на определенных принципах, основными из которых являются:

1. Принцип информативной достоверности. Как и каждая управляющая система, управление денежными потоками предприятия должно быть обеспечено необходимой информационной базой. Создание такой информационной базы представляет определенные трудности, так как прямая финансовая отчетность, базирующаяся на единых методических принципах бухгалтерского учета, отсутствует.

2. Принцип обеспечения сбалансированности. Управление денежными потоками предприятия имеет дело со многими их видами и разновидностями, рассмотренными в процессе их классификации. Их подчиненность единым целям и задачам управления требует обеспечения сбалансированности денежных потоков предприятия по видам, объемам, временным интервалам и другим существенным характеристикам. Реализация этого принципа связана с оптимизацией денежных потоков предприятия в процессе управления ими.

3. Принцип обеспечения эффективности. Денежные потоки предприятия характеризуются существенной неравномерностью поступления и расходования денежных средств в разрезе отдельных временных интервалов, что приводит к формированию значительных объемов временно свободных денежных активов предприятия. Реализация принципа эффективности в процессе управления денежными потоками заключается в обеспечении эффективного их использования путем осуществления финансовых инвестиций предприятия.

4. Принцип обеспечения ликвидности. Высокая неравномерность отдельных видов денежных потоков порождает временный дефицит денежных средств предприятия, который отрицательно сказывается на уровне его платежеспособности. Поэтому в процессе управления денежными потоками необходимо обеспечивать достаточный уровень их ликвидности на протяжении всего рассматриваемого периода.

Основной целью управления денежными потоками является обеспечение финансового равновесия предприятия в процессе его развития путем балансирования объемов поступления и расходования денежных средств и их синхронизации во времени.

УДК 159-923

ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СТИЛЯ ПРИНЯТИЯ

УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

**М.С. Мищенко**

научный руководитель **Лебедчук П.В.**

КГСХА им. проф. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

Психология принятия управленческого решения является неотъемлемой составной частью общей проблемы принятия решения в целом и образует, наряду с проблемой индивидуальных решений, ее основное содержание. Управленческое решение представляет собой основной вид деятельности руководителя. Управленческое решение творит направление, форму и содержание труда коллектива подчиненных. Самые незначительные пробелы в управленческих решениях могут обернуться потерями как для работников трудового коллектива, так, в конечном счете, и для общества. Опираясь на системный методологический подход в выделении личностных ценностей, качеств, можно определить личностные детерминанты стиля принятия управленческих решений. А.В. Карпов и его ученики разработали и предложили методику диагностики стиля принятия управленческих решений.

Система личностных ценностей, качеств руководителей, относящихся к авторитарному и реализаторскому стилям принятия решений более сплоченна и согласованна. Интегрированность структур личностных качеств руководителей позволяет им легко с большим количеством обязанностей, быстро адаптироваться в постоянно изменяющихся обстоятельствах. Здесь поведение руководителей, их тактика в большей степени будет определяться макрохарактеристиками ситуации, такими как смена вышестоящего руководства, смена работы, продвижение по службе и т.д. Поэтому авторитарный и реализаторский стили принятия решений являются на сегодняшний день наиболее эффективными. Симптомокомплекс личностных качеств руководителей, относящихся к маргинальному и попустительскому стилям принятия управленческих решений, характеризуется малым числом связей, малой интегрированностью качеств, а следовательно, меньшей приспособляемостью и меньшей гибкостью в работе. В данном случае именно система базовых качеств и определяет предполагаемый стиль принятия управленческих решений.

По результатам исследований Карпова А.В., Марковой Е.В. можно сказать, что структура личностных ценностей, качеств руководителей, относящихся к авторитарному и реализаторскому стилям, является более сплоченной, согласованной, гибкой, чем структура личности руководителей, относящихся к маргинальному и попустительскому стилям принятия управленческих решений.

УДК 631.162:6

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**В.С. Мищенко**

научный руководитель **Сафронская И.М.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Одной из важнейших характеристик финансового состояния предприятия есть обеспечение устойчивости его деятельности из позиции долгосрочной перспективы с целью возможности противостоять негативному действию внешних и внутренних факторов, которые влияют на его финансовое состояние.

Исследуемое нами предприятие ООО «Агрофирма «им. Довженко» Шишацкого района Полтавской области относится к большим по размерам предприятиям области, является многоотраслевым, производство которого сосредоточено на выращивании зерновых и технических культур в растениеводстве и молока и мяса в животноводстве.

Финансовое состояние предприятия является стабильным. На исследуемом предприятии, на протяжении 2009-2011гг. финансовое положение имело позитивную тенденцию. Об этом свидетельствует то, что на предприятии ООО «Агрофирма «им. Довженко» в 2011 году прослеживается абсолютная финансовая стойкость, но это не наблюдается в предыдущие годы, когда финансовое состояние было неустойчивым. Подобный вывод можно сделать на основании: избыток собственных оборотных средств в 2011 году в сравнении с 2010 годом вырос на 63945тыс.грн, то есть предприятие имеет возможность погашать свои текущие обязательства; избыток рабочего капитала свидетельствует о том, что хозяйство способно оплатить собственные текущие долги, а также существует наличие возможностей для расширения деятельности и инвестирования.

В 2011 г. в сравнении с 2010 г. запас финансовой стойкости в относительном измерении уменьшился на 2,58%, что говорит о недостаточном уровне защищенности операционной деятельности, который есть в предприятия на момент расчета и которым можно воспользоваться на случай неблагоприятных обстоятельств относительно основной операционной деятельности.

Для обеспечения финансовой стойкости исследуемого предприятия целесообразно нормировать оборотные средства; оптимизировать структуру оборотных средств согласно потребностям предприятия; реализовать средства, которые хозяйство не использует; повышать оборотность оборотных активов.

УДК 332.32:04

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРЕДИТНОГО РЫНКА

**А.Н. Морозова**

Научный руководитель **Коструб Е.А.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В настоящее время связи с кризисом на мировых финансовых рынках под удар попал и кредитный рынок Российской Федерации. А в силу большого влияния кредитного рынка на экономику страны, необходимо всеми возможными способами снизить вероятность наступления негативных последствий.

Анализируя динамику предоставления кредитов в РФ на начало 2006 г. с началом 2011 г. можно сделать вывод, что прослеживается тенденция к увеличению на 15325,3 млрд. руб. или в 3,47 раза.

Структура предоставленных кредитов в рублях и в иностранной валюте за 2006-2011 гг. (на начало года), из которой видно, что доля кредитов, выданных в рублях на начало 2006 года составила 68,3%, а в иностранной валюте – 31,7%, а на начало 2011 года доля кредитов, выданных в рублях составляет 72,4%, а в иностранной валюте – 27,6%., то есть прослеживается тенденция роста кредитов в рублях на 4,1 % и соответственно снижения кредитов в иностранной валюте. На начало 2006 года доля кредитов, выданных организациям, составила 72,2%, доля кредитов, выданных кредитным организациям составляет 10,8%, а физическим лицам – 17%.

На начало 2011 года доля кредитов, выданных организациям, составляет 67,5%, кредитным организациям – 13,6%, а физическим лицам – 18,9%. То есть наблюдается тенденция снижения кредитов, выданных организациям на 4,7 % и тенденция увеличения кредитов выданных кредитным организациям на 2,8% и физическим лицам на 1,9%.

Содержание, характер использования, закономерности развития кредитного рынка определяются социально-экономическими отношениями рыночного способа производства. В свою очередь сущность этого рынка предопределяет конкретную роль, которую он выполняет в современном рыночном механизме.

Экономическая роль кредитного рынка заключается в его способности объединить мелкие, разрозненные денежные средства в интересах всего капиталистического накопления. Это позволяет рынку активно воздействовать на концентрацию и централизацию производства и капитала.

Важной особенностью кредитного рынка является усиление влияния на процесс интернационализации мирового хозяйства посредством обеспечения миграции капиталов.

УДК 330.34

ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

**Л.Р. Морщагина**

научный руководитель **Плотникова О.С.**

СФ ФГБОУ ВПО «ВГУ», г. Старый Оскол, Россия

Формирование инновационной экономики является стратегическим направлением развития нашей страны.

Современная модель экономики России должна соединить в себе дальнейшее развитие конкурентоспособных отраслей российской экономики, в частности, сырьевых, с модернизацией секторов высоких технологий.

Такая модель предполагает смещение акцентов развития экономики по следующим приоритетным направлениям.

1. Переход на инновационный путь развития связан, прежде всего, с масштабными инвестициями в человеческий капитал. Уже в ближайшие годы необходимо обеспечить переход к стандартам образования нового поколения, отвечающим требованиям современной инновационной экономики. Сфера образования должна стать базой для расширения научной деятельности, помогать успешно интегрироваться в научную и инновационную среду.

2. Повышение производительности труда и эффективности производства — важнейший путь для обеспечения достойного места России на мировых рынках в условиях растущей глобальной конкуренции. В основных секторах экономики показатель повышения производительности труда в ближайшее десятилетие должен быть увеличен как минимум в 4 раза.

3. Национальная инновационная система должна базироваться на всех государственных и частных институтах, поддерживающих инновации.

4. Развитие базовых секторов экономики должно быть направлено на глубокую переработку природных ресурсов, рациональное использование энергетических, транспортных и сельскохозяйственных возможностей России.

5. Масштабная модернизация должна охватить существующие производства во всех сферах экономики, изменить практически все используемые в настоящее время технологии, парк машин и оборудования.

6. Последовательное осуществление строительства новых и модернизацию действующих дорог, вокзалов, портов, аэропортов, электростанций и систем коммуникаций.

7. Развитие финансовой инфраструктуры.

Конкретные направления социально-экономической политики России сконцентрированы на решении трех ключевых проблем: 1. создание равных возможностей для людей; 2. формирование мотивации к инновационному поведению; 3. радикальное повышение эффективности экономики, прежде всего, на основе роста производительности труда.

Конечный результат этих решений — вхождение России в число мировых технологических лидеров.

УДК 330.34.01

РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСВОВАНИЯ НА СЕЛЕ

**О.Г. Наседкина**

Научный руководитель **Черных А.И.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

С 2007 года в области успешно реализуется программа «Семейные фермы Белогорья». Через построенную на территории области вертикаль управления за период с 2009 по 2011 год содействие и поддержку в открытии и становлении бизнеса получили более 27 тыс. участников программы. В 2011 году поддержкой различного характера (административной, консультационной, информационной и финансовой) воспользовалось более 11 тысяч жителей области.

Всего за период с 2009 по 2011 год в программу привлечено более 3 миллиардов 640 миллионов рублей, в том числе в 2011 году – 1 миллиард 854 миллиона рублей, из которых:

- собственных средств участников программы – 912 млн. рублей,

- банковских кредитов – 642 млн. рублей,

- субсидий и грантов фонда поддержки малого и среднего предпринимательства – более чем на 252 миллиона рублей.

Для реализации 5 инвестиционных проектов выделено 143,8 млн. рублей гарантий области. В рамках программы реализуется 73 инвестиционных и пилотных проекта по 11 отраслевым направлениям. Всего в них было привлечено более 861 млн. рублей и создано 2 463 рабочих места.

Такая масштабная и разносторонняя поддержка со стороны правительства области позволила увеличить объемы выручки семейных ферм и инфраструктурных предприятий за произведенную продукцию и оказанные услуги для её производства до 6 миллиардов 800 миллионов рублей, что на 2 миллиарда 835 миллионов больше, чем в 2010 году. На каждый привлечённый в программу рубль уже получено продукции на 4 рубля.

Успехи АПК области во многом обусловлены значительным уровнем финансовой поддержки, выделяемой из федерального и областного бюджетов. Всего сельхозтоваропроизводителями области за 2011 год на развитие отрасли получено 12,5 млрд. рублей федеральных и 2 млрд. рублей областных средств. Активная инвестиционная политика и государственная поддержка позволили за 2011 год в сельскохозяйственном секторе области произвести валовой продукции на сумму, превышающую 140 млрд. рублей.

Реализация программ развития сельскохозяйственного производства и социальной инфраструктуры создает надежную экономическую основу для возрождения села, традиционных нравственных ценностей крестьянской общности, повышения духовности сельских жителей – всего того, что объединяет, сплачивает людей, являясь непременным условием солидарного общества.

УДК 631.158:331.13

ЗАЧЕМ НУЖНА ПЕРЕПИСЬ?

**О.Г. Наседкина**

научный руководитель **Черных А.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Всероссийская перепись населения является основным источником формирования официальной статистической информации, касающейся численности и структуры населения, его распределения по территории Российской Федерации в сочетании с социально - экономическими характеристиками. Данные переписи населения уникальны, их невозможно получить при текущем учете или использовании данных административных источников. Информация о численности и составе населения необходимы для формирования бюджетов всех уровней, на их основе производится расчет параметров социально-экономического развития России и ее регионов. В связи с этим требуется регулярное обновление информации о населении.

Велико культурно-историческое значение каждой переписи. Ведь она является своего рода портретом общества, мгновенной фотографией всей России. Благодаря переписи 2002 года и 2010 года будущие поколения получат поистине бесценную информацию. При [переписи 2002 года](http://www.gks.ru/PEREPIS/osnitogi.htm) численность постоянного населения Российской Федерации составила 145,2 млн. человек.

В октябре 2010год состоялась очередная перепись населения. Девиз переписи – РОССИИ ВАЖЕН КАЖДЫЙ. Официальные результаты будут опубликованы в апреле 2012 года, предварительная численность населения– 141 млн.чел по сравнению с переписью населения 2002 года численность населения уменьшилась на 4,2млн. человек.

Волна миграционного прироста в 1995–2010 гг. затронула все регионы Черноземья, однако Белгородская область оказалась единственным во всей России регионом, где приток мигрантов был столь интенсивным и продолжительным. Белгородская область привлекательна своими благоприятными природными условиями, стабильной политической и экономической обстановкой. Приток и закрепление мигрантов в регионе стимулировались специальными программами администрации области: предоставлением льготных кредитов на строительство жилья, обеспечением бесплатными земельными участками, решением проблем занятости переселенцев.

Результаты Всероссийской переписи населения 2010 года позволят увидеть итоги той созидательной работы, которая формировала облик России в последнее десятилетие, включая позитивные итоги национальных проектов. Можно с уверенностью заявить, что несмотря на отсутствие прямой связи между социально-экономическим развитием и изменениями в численности, составе, характере населения, эти звенья связи могут служить более эффективному использованию человеческого потенциала, а следовательно, экономическому росту страны в целом.

УДК 330.34.01

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО

РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**А.В. Новикова**

Научный руководитель **Наседкина Т.И.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород Россия

За годы реализации Приоритетного Национального проекта «Развитие АПК» и государственной Программы проделана значительная работа в направлении регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Субсидирование отдельных отраслей и направлений развития сельскохозяйственного производства, поэтапное снижение квот на импортируемое в нашу страну мясо, создание интервенционного фонда зерна и введение эмбарго на его экспорт в 2010 году, ограничение импорта из ближнего зарубежья молочной продукции, квотированное выделение ГСМ на льготных условиях для проведения посевной и уборочной кампаний и ряд других мер оказывают положительное влияние на развитие аграрного сектора экономики России.

Основным недостатком большинства вышеперечисленных мер государственного регулирования является их несистемное, не регламентированное положениями Государственной программы применение. Положительное влияние на развитие рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия может оказать упорядочение и регламентирование основных мер государственного регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

С целью стимулирования движения зерна из удаленных регионов Российской Федерации в регионы потребления необходимо продолжить применение системы льготных транспортных тарифов, однако и здесь должен существовать законодательно утвержденный алгоритм действий. При решении вопросов обеспечения аграриев горюче-смазочными материалами решение о льготных ценах также необходимо принимать планово, задолго до начала полевых работ: в начале года, еще лучше – в декабре предыдущего, с целью обеспечения возможности принятия решения сельхозтоваропроизводителями о потребности в обеспечении льготным горючим и необходимых объемах кредитования.

Необходимо разработать систему поддержки производителей молока, при этом учитывая не только сохранность поголовья стада, но и уровень производства молока. Государство должно обеспечивать производителям всех видов качественной сельскохозяйственной продукции выход на экспортные площадки, для чего необходимо разработать программы по продвижению отечественной продукции на мировые продовольственные рынки и проводить более целенаправленную и твердую политику в этих вопросах.

удк 336.6:631.14

Управление финансовой устойчивостью

в ООО «Снежка - Мичуринское»

**Е.Н. Новикова**

Научный руководитель **Шеламкова Н.Ю.**

БГСХА, г. Брянск, Россия

В настоящее время, с переходом экономики к рыночным отношениям, повышается самостоятельность предприятий, их экономическая и юридическая ответственность. Резко возрастает значения финансовой устойчивости субъектов хозяйствования. Достижение хорошего финансового состояния и конкурентоспособности требует, среди прочих факторов, систематического проведения финансового анализа.

Так, нами был проведен анализ системы управления финансовой устойчивостью предприятия ООО «Снежка - Мичуринское».

Оценка финансового состояния предприятия показала, что ООО «Снежка - Мичуринское» финансово неустойчиво, убыточно. Основная деятельность предприятия убыточна. Поэтому финансовое положение хозяйства критично. Коэффициент финансовой устойчивости находится ниже нормы (0,6-0,9), причём в 2010 году по сравнению с 2008 г. он ниже на 0,11 п. и равен 0,48 п., т.е. 48 % актива финансируется за счёт устойчивых источников и могут быть использованы длительное время. Коэффициент платёжеспособности в отчётном году равен 0,032 п., т.е. заёмный капитал предприятия превышает собственный капитал.

Для повышения финансовой устойчивости предприятия необходимо существенно снизить долю заемных оборотных средств в капитале компании. Этого можно достигнуть либо увеличив капитал предприятия, либо сократив объем оборотных средств. Нами было предложено увеличение собственных средств предприятия путем внесения кормовой добавки иркутин в рацион кормовых коров с целью увеличения валового надоя молока и, как следствия, увеличения прибыли.

Основные показатели эффективности деятельности ООО «Снежка - Мичуринское» от внесения кормовой добавки иркутин в рацион питания дойных коров возрастут. Дополнительная прибыль от продаж составит 910 тыс. руб.

Так, в результате принятых мер, предприятие сможет увеличить значение нераспределенной прибыли до 1383 тыс. руб., что приведет к увеличению собственных средств до 1393 тыс. руб. Вследствие увеличения доли собственных средств предприятия, возможно повысить финансовую устойчивость на 0,03 пункта, прогнозное значение которой составит при этом 0,51 процентных пункта.

УДК 631.115.1:657.1

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

ОРГАНИЗАЦИЕЙ

**И.С. Нюхова**

научный руководитель **Решетняк Л.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В настоящее время в практике аудиторской деятельности выделяют внешний и внутренний аудит. На практике зачастую организации, подлежащие обязательному внешнему аудиту, принимают решение не проводить его, так как штрафные санкции при этом минимальны и значительно ниже стоимости аудиторских услуг.

В сложившейся ситуации одним из ключевых ресурсов, который способен оказать компаниям помощь в повышении эффективности деятельности является внутренний аудит. Таким образом, развитие и совершенствование внутреннего аудита сегодня является одной из самых важных проблем функционирования любого хозяйствующего субъекта.

В результате аудиторской проверки и оценки системы внутреннего контроля в ФГУП «Белгородское», нами установлено, что на предприятии имеются существенные нарушения в ведении учета, влекущие за собой наложение штрафных санкций. А имеющаяся на предприятии ревизионная комиссия занимается лишь вопросами контроля сохранности материальных ценностей.

В связи с этим наиболее целесообразным является создание на предприятии службы внутреннего аудита, основной целью функционирования которой является своевременное выявление фактов нарушения ведения бухгалтерского и налогового учета, а также внесение рекомендаций по их исправлению и предотвращению появления в будущем.

Как правило, образование новой структурной единицы связано с определенными расходами, основную долю которых составляет заработная плата работников. Учитывая, что среднемесячная заработная плата служащих по предприятию за 2009 год составила 11448 руб., расходы на содержание аудиторской службы, в составе которой будет как минимум два человека, составят 274752 руб.

В 2009 г. уплачено штрафов в сумме 1112 тыс. руб. Таким образом, экономический эффект за период 2007-2009 гг. мог бы составить около 950 тыс. руб.

Таким образом, правильное понимание руководством экономического субъекта важности и необходимости внутреннего аудита, являющегося инструментом процесса управления организацией, окажет положительное влияние на производственно – финансовую деятельность предприятия, как единого имущественного комплекса.

УДК 336.717

ФАКТОРИНГ, КАК СРЕДСТВО увеличения доходности

организаций

**Ю.В. Пархоменко**

научный руководитель **Смурова Л.И.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Традиционные виды кредитования в настоящее время не позволяют в достаточной степени преодолеть эти трудности. Справиться с ними можно прибегнув к одному из самых перспективных видов банковских услуг, который носит название факторинг. Факторинг - приобретение права на взыскание долгов, на перепродажу товаров и услуг с последующим получением платежей по ним.

Исследование динамики осуществления факторинговых операций на российских рынках показало, что в период с 2005-2007 г.г. оборот российских факторинговых услуг растет. Так в 2007 году этот оборот составил 20,2 млрд. долл., увеличившись за год на 84% по сравнению с 2005 годом. Отмечается тенденция увеличения числа факторинговых компаний. Однако, бурный рост российского рынка факторинга в 2005 - 2007 гг. был прерван кризисными явлениями в мировой финансовой системе. В результате в 2008 г. впервые за последние пять лет темпы роста рынка факторинга резко замедлились.

В конце 2008 - начале 2009 года сужение клиентской базы было основано на ужесточении требований к клиентам и дебиторам со стороны Факторов. Что касается российского рынка факторинга, то в 2010 года он сопровождался снижением доходов Факторов. Причина – обострение ценовой конкуренции, особенно жесткой она оказалась в сегменте факторинга с регрессом в Москве.

Согласно данным и оценкам Ассоциации факторинговых компаний (АФК), по итогам девяти месяцев 2011 года оборот российского рынка факторинга составил 575 млрд. руб. За этот период факторингом воспользовались свыше 4500 компаний при расчетах с 14,6 тыс. покупателями. В 3 квартале 2011 года оборот российского рынка факторинга вырос на рекордные 227 млрд. рублей, превысив аналогичный показатель 2010 года на 88,8%.

На рынке факторинга в Белгородской области одну из лидирующих позиций в предоставлении факторинговых услуг занимает Белгородский филиал Промсвязьбанка. За время предоставления факторинговых услуг, Промсвязьбанку удалось нарастить портфель сделок в 5 раз до 500 млн. рублей, несмотря на то, что во время кризиса требования к клиентам объективно стали жестче.

Сегодня факторинг в России является актуальной и востребованной услугой – все больше компаний внедряют механизм факторинга в расчеты со своими контрагентами, поскольку этот инструмент позволяет значительно увеличить обороты компании, ее доходность без существенных изменений сложившихся бизнес-процессов.

УДК 332.32:04

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

СКОРОСТИ ОБРАЩЕНИЯ ДЕНЕГ В РФ

**Н.С. Погорелова**

Научный руководитель **Золотарёв С.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Деньги – это, пожалуй, одно из наиболее великих изобретений человечества и они являются важнейшим атрибутом рыночной экономики на любой стадии развития общества. А за последние годы происходят глобальные изменения в мировом денежном обращении и банковском сообществе, денежно-финансовых системах отдельных стран, в частности, России, где рыночные реформы, особенно в первое время, осуществлялись более интенсивными темпами в кредитно-финансовом секторе, чем в других сегментах экономики.

Скорость обращения денег – один из важнейших количественных показателей денежной массы. Она зависит от сложившегося типа денежной системы, модификации экономических функций денег, масштабов бартерных и степени совершенства безналичных расчетов, общего состояния национальной экономики.

На основании данных Росстата произвели факторный анализ изменения числа оборотов денежной массы на начало 2011г. по сравнению с началом 2006г.

На начало 2011г. по сравнению с началом 2006г. скорость обращения денежной массы снизилась на 1,59 оборота, в т.ч.: за счет изменения скорости обращения наличных денег она снизилась на 0,782 оборота, и за счета изменения доли наличных денег на 0,797 оборота.

На начало 2011 г. по сравнению с началом 2006 г. оборачиваемость денежной массы снизилась на 41% или на 1,59 об., а продолжительность оборота увеличилась на 71%, что в абсолютном выражении составляет 66,3 дн. На начало 2011г. по сравнению с началом 2010г. скорость обращения денежной массы снизилась на 0,43 оборота, в т.ч.: за счет изменения скорости обращения наличных денег она снизилась на 0,363 оборота, и за счета изменения доли наличных денег на 0,104 оборота.

За анализируемый период прослеживается тенденция к увеличению наличных денег в обращении и, следовательно, к снижению скорости оборачиваемости наличных денег.

Подводя итог исследования, необходимо отметить всю важность и актуальность денег не только в экономике страны, но и в жизни каждого человека.

УФК 336.7

ЗАРПЛАТНЫЕ КАРТЫ: ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Е.А. Попова**

научный руководитель **Болохонцева Ю.И.**

Курская ГСХА им. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

Выдача зарплаты через кассу постепенно становится явлением раритетным. Более того, все расчеты с сотрудниками - переходят на электронный уровень. В том, что пластиковые карты - это современный и эффективный финансовый инструмент, все уже убедились. Но насколько легко и безопасно с ними работать?

В реализации зарплатных проектов взаимно заинтересованы и банки, и учреждения. В связи с этим кредитные организации применяют в отношении учреждений льготные тарифы оплаты услуг, осуществляют кредитование участников зарплатных проектов на более льготных условиях. Однако нередко у работодателя возникают проблемы, связанные с особенностями использования зарплатных карт. Механизм перечисления средств на пластиковые карты сотрудников достаточно прост. Однако на практике, как считает Т. Мороз, нередко возникают налоговые риски. При налоговых проверках денежные средства, перечисленные как подотчетные на зарплатные банковские карты, признавались заработной платой. [1]

Другие же ученые - экономисты А.С. Обаева, Р.С. Поварков, А.А. Плотников к проблемам, возникающим при использовании зарплатных пластиковых карт, также относят:

интероперабельность;

подделка карт;

фальсификация данных и их утечка;

перехват сигнала;

незащищенность IC чипа, то есть несанкционированный доступ и ложные схемы; [2].

Преимущество безналичных расчетов с персоналом бесспорно. Минимум рисков и хлопот для учреждения.

Перспективы использования пластиковых карт:- информация при передаче по линиям связи защищена сложным шифрованием; предусмотрена многоуровневая идентификация и авторизация.

Список литературы:

1. Т.Мороз. С какими рисками связаны зарплатные карты?// Финансовый справочник бюджетной организации.-2011.-№8.-с.7-16.

2. А.С. Обаева, Р.С. Поварков, А.А. Плотников. Банковские операции в России//Деньги и кредит.-2011.-№4.- с. 17-36.

УДК 657.471:681.3

Автоматизация учета готовой продукции

на примере зао «краснояружская зерновая компания»

**Ю.Ю. Стольная**

научный руководитель **Смурова Л.И.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Выпуск готовой продукции - это ключевой этап производственной деятельности предприятия, без которого невыполнима главная его цель - извлечение прибыли. Поэтому грамотная постановка бухгалтерского и налогового учета готовой продукции имеет немаловажное значение для формирования финансовых результатов, а, следовательно, размера прибыли, которая остается в распоряжении организации.

Объектом исследования послужило ЗАО «Краснояружская зерновая компания» Краснояружского района, основным видом деятельности которого является производство и реализация продукции растениеводства.

Ведение бухгалтерского учета в организации осуществляется с применением программы «1С: Предприятие 7.7». Но этот программный продукт не отвечает особенностям ведения бухгалтерского учета в сельскохозяйственном предприятии, что затрудняет учетный процесс.

Одним из наиболее эффективных путей совершенствования учета готовой продукции является внедрение программы «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия». Данный программный продукт, разработанный на базе типовой конфигурации «1С: Бухгалтерия Предприятия» системы программ «1С: Предприятие 8», представляет собой тиражное решение для ведения бухгалтерского и налогового учета в организациях сельского хозяйства с любой системой налогообложения.

Программное решение «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия» обеспечивает решение всех задач, стоящих перед бухгалтерской службой сельскохозяйственного предприятия, выписку первичных документов, учет продаж и т.д. Гибкость и возможность настройки средств для системы учета и последующего анализа деятельности предприятия позволяет вести учет готовой продукции в соответствии с особенностями организаций сельского хозяйства.

Реализована возможность ведения учета фактически выполненных технологических операций в специализированном регистре накопления «Тех операции факт» вплоть до посевной площади (поля).

Переход на этот программный продукт упростит обработку большого объема информации, сократит затраты труда, облегчит учет и составление отчетов. Правильный выбор программного продукта способствует более точному и своевременному учету выпуска готовой продукции, её отгрузки и реализации. Программа позволяет контролировать расчеты с покупателями, оперативное и полное выполнение договоров на поставку продукции покупателям.

УДК: 631.16(477.54)

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

КАК ФАКТОРА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Н.В. Тищенко**

научный руководитель **Сафронская И.М.**

ХНАУ им.В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

В рыночных условиях хозяйствования в предпринимательских структурах независимо от форм собственности и организационно-правового статуса возникает значительная потребность в капитале для обеспечения нормального процесса финансирования своей деятельности. Вместе с тем возникает много проблем относительно процессов формирования и использования капитала, нахождения адекватных путей оптимизации его структуры.

При анализе капитала предприятия необходимо провести оценку его состава и структуры, изменения его составляющих. Объектом исследования было выбрано общество с ограниченной ответственностью «Красноградское джерело». Так, на конец 2011 года, стоимость собственного капитала увеличилась с 1679,6 тыс. грн до 2692,9 тыс. грн., а коэффициент финансовой независимости составил 0,8.

Не менее важно установить абсолютные и относительные изменения в собственных и заемных средствах предприятия за отчетный период, определить изменение удельного веса заемных средств в совокупных источниках образования активов, величину краткосрочных обязательств перед бюджетом, поставщиками и подрядчиками, по оплате труда, по внутренним расчетам, темпы роста краткосрочной задолженности в анализируемом периоде. Так, на конец 2011 года, величина текущих обязательств составляет 143,5 тыс. грн., что на 33,7 тыс. грн. меньше, чем на начало года, и свидетельствует об улучшении платежного баланса предприятия. Однако, наблюдается увеличение кредиторской задолженности в 672,1 тыс. грн, что имеет двойной характер - свидетельствует о появлении дополнительных источников финансирования, и о повышении риска возможного банкротства. Особенностью исследуемого предприятия является то, что осуществляя свою производственно-хозяйственную деятельность оно не использует средства, привлеченные со стороны.

Таким образом, для оптимизации структуры капитала предлагаем обеспечить оптимальное соотношение собственного и привлеченного капитала, с целью получения максимальной нормы прибыли при минимально возможной величине риска, проводить анализ структуры капитала, оценку основных факторов, которые влияют на формирование его структуры, осуществить максимизацию уровня финансовой рентабельности наряду с уровнем финансовой устойчивости.

УДК 336.712(470.319)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ

**С.А. Толокнова**

научный руководитель **Долгова С.А.**

ОрёлГАУ, г. Орел, Россия

Банковская система является важнейшим элементом национальной экономики. Современный этап развития банковской системы характеризуется трансформацией условий функционирования коммерческих банков, вызванной структурными изменениями экономики России, ее интеграцией в мировое сообщество. В своей кредитной деятельности коммерческие банки активнее взаимодействуют со средой непосредственного окружения – расширяющимся и качественно изменяющимся кругом клиентов и партнеров. В связи с чем, расширяется банковское кредитование, внедряются новые виды кредитных продуктов, форм и методов кредитования.

Современный кредитный механизм за время проводимых реформ в России подвергся существенным изменениям. Это выразилось в сокращении роли государства и росте активности кредитных структур в развитии экономических процессов. Структура банковского сектора Орловской области типична для многих областей Центрального округа и характеризуется преобладанием филиальной сети инорегиональных банков.

Мировой финансовый кризис, коснувшийся банковского сектора экономики страны, в незначительной степени отразился на функционировании этого сектора экономики Орловской области: банки региона продолжают работать в обычном режиме, имеют свободные остатки средств на корсчетах, своевременно осуществляют расчеты, постепенно увеличивают свой уставный капитал.

Банковские учреждения региона продолжают ориентировать свою деятельность на выполнение первостепенной функции – перераспределение свободных финансовых ресурсов из одних сегментов экономики в те, где эти ресурсы необходимы.

Экономические преобразования в российской экономике ставят задачу улучшения функционирования кредитного механизма и выдвигают на первый план вопрос обоснования и использования экономических методов управления кредитом, что позволит предотвратить неоправданные кредитные вложения, прежде всего с позиции народного хозяйства. Достичь эффективности использования материальных и денежных ресурсов (кредитов) общества в сложившейся ситуации возможно лишь путем организации кредитования с учетом грамотно методологически разработанной системы оценки кредитоспособности хозяйствующих субъектов с учетом специфики их функционирования.

УДК 631.16:658.153

УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

**И.М. Шевченко**

научный руководитель **Пеняк Ю.С.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

В современных условиях в процессе деятельности предприятие не всегда осуществляет расчеты с другими предприятиями или физическими лицами одновременно с передачей имущества, выполнением работ, оказанием услуг и т.д. В связи с этим у него возникает дебиторская задолженность. Именно поэтому одним из этапов решения насущной проблемы является разработка действенного алгоритма по управлению дебиторской задолженностью.

Дебиторская задолженность - это составная оборотного капитала, которая предусматривает определенные требования к физическим или юридическим лицам по оплате товаров, продукции, услуг. Дебиторская задолженность является неотъемлемой составляющей убыточности деятельности любого предприятия. Большая доля дебиторской задолженности в общей структуре активов снижает ликвидность и финансовую устойчивость предприятия и повышает риск финансовых убытков предприятия.

Необходимо различать нормальную и просроченную задолженность. Наличие последней создает финансовые затруднения, так как предприятие будет чувствовать недостаток финансовых ресурсов для приобретения производственных запасов, выплаты заработной платы. Просроченная дебиторская задолженность означает также рост риска непогашения долгов и уменьшение прибыли. Поэтому каждое предприятие заинтересовано в сокращении сроков погашения причитающихся ему платежей.

Основная цель управления дебиторской задолженностью заключается в минимизации размера просроченной задолженности и сроков инкассации долга. Для управления дебиторской задолженностью на предприятии должна вестись активная дебиторская политика путем эффективного решения следующих задач: анализа дебиторской задолженности и определение на его основе общих принципов предоставления отсрочки платежа (своеобразного товарного кредита); разработки методов оценки надежности покупателя; установление правил определения суммы товарного кредита, предоставляемого одному покупателю и его сроков; определения гарантий, под которые предоставляется товарный кредит; построение эффективной системы контроля за движением и своевременной инкассацией дебиторской задолженности.

Таким образом, основным условием эффективной реализации политики управления дебиторами выступает соблюдение предельных объемов дебиторской задолженности и сроков ее погашения. Но если первый фактор находится в пределах компетенции производителя продукции, то второй часто напрямую от него не зависит. Единственным способом обеспечения соблюдения условий договоров выступает предварительный анализ каждого дебитора.

# УДК 336.71

Практика управления ликвидностью

на примере ОАО «Сбербанк России»

**О.С. Шестакова**

научный руководитель **Плотникова О.С.**

СФ ФГБОУ ВПО «ВГУ», г. Старый Оскол, Россия

В настоящее время одним из наиболее важных понятий, используемых при анализе и оценке тех или иных факторов функционирования, как отдельных кредитных организаций, так и кредитно-финансовой системы в целом, является ликвидность. Ликвидность банка является одним из основных и наиболее сложных факторов, определяющих его финансовую устойчивость.

На практике ликвидность коммерческого банка определяется путем оценки ликвидности баланса. Баланс считается ликвидным, если средства по активу позволяют за счет имеющихся в наличии платежных средств, либо быстрой реализации активов по размещенным средствам погасит срочные долговые обязательства по пассиву баланса.

Наиболее распространенным в практике аналитической работы при контроле структурной ликвидности коммерческих банков является GAP -анализ. GAP (разрыв) – это разность между суммой длинных и суммой коротких позиций по финансовым инструментам, чувствительным к изменению процентных ставок, определенных для каждого временного интервала.

В мировой практике считается, что уровень процентного риска не угрожает финансовой устойчивости кредитной организации, если относительная величина совокупного GAP (далее – коэффициент разрыва) по состоянию на конец года колеблется в пределах 0,9 - 1,1.

Данный метод является наиболее предпочтительным при анализе риска потери ликвидности. Экономический смысл GAP – показать, в каком состоянии в начальный период горизонта планирования находится соотношение требований и обязательств.

Проведя данный анализ, удалось проследить изменение чистого процентного дохода ОАО «Сбербанк России». Были рассчитаны GAP, совокупный GAP, а также коэффициент разрыва (совокупный относительный GAP нарастающим итогом). Уровень процентного риска, рассчитанный для ОАО «Сбербанк России» колеблется в пределах 0,8 - 1,1, что соответствует допустимому уровню, при котором банк считается финансово-стабильным.

Следует отметить, что управление ликвидностью – это сложный и многогранный процесс, требующий квалифицированного подхода к его осуществлению, так как ликвидность должна стоять на первом месте: без неё банку незачем открываться, имея её, банк решит все проблемы. Ликвидность лежит в основе жизнедеятельности коммерческого банка.

**ЭКОЛОГИЯ**

УДК 633.352

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

БИОТИПОВ ВИКИ МОХНАТОЙ

**А.А. Ануфриева**

Научный руководитель **Житин Ю.И.**

Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Согласно проведенным исследованиям, озимая (мохнатая) вика представляет собой сложную популяцию, состоящие из различных биотипов, среди которых есть яровые, двуручки, полуозимые и озимые формы, а так же семена со светлым и темным семенным рубчиком, которые различаются между собой продукционными процессами. Установлено, что при посеве семян имеющих темный семенной рубчик формируются растения с крупными ланцетными листочками, симбиотический аппарат которых имеет 10-14 клубеньков, массой 37,1 - 53,2 мг./раст. Из образцов со светлым семенным рубчиком образуются растения с крупными овальными листочками и числом клубеньков 14-17 шт./раст., массой 51,8 -64,6 мг./раст.

При посеве семян, имеющих темный рубчик и формирующие растения с крупными ланцетными листочками, завязываемость бобов составила 3-8%; образец, имеющий светлый семенной рубчик и формирующий растения с крупными овальными листочками – 4-7%, а совместный посев биотипов позволил увеличить завязываемость бобов до 11-16% и семенную продуктивность растений с 0,57-0,93 г до 1,36-1,71 г. В данном случае достаточно однократно посещения пчелой цветка, чтобы доставить к месту назначения большее разнообразие пыльцы и обеспечить оптимальные условия для избирательного оплодотворения, чего в других условиях нельзя достигнуть и за несколько посещений. И это, в первую очередь, относится к сортам - популяции с выровненным фенотипическим составом.

Гибридное потомство озимой вики, полеченное от переопыления смеси экотипов, оказывается более урожайным, чем любая исходная форма. При этом чем большее число раз с большим разнообразием особей в предыдущие годы был переопылен сорт, тем выше его гетерозиготность и больше гибридная сила. Эффект от переопыления может действовать в течение двух-трех и более поколений.

Поэтому простой фенотипический отбор у такого полигибрида, каким является озимая вика, должен производиться весьма умело и осторожно, так как высокий жизненный потенциал популяций озимой вики поддерживается именно благодаря сложному биотипическому составу этих популяций, наличию в них форм от яровых до озимых, а также от инбридных до различной степени гетерозиготности.

УДК 635. 652: 547.477

ВЛИЯНИЕ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАСОЛИ

**И.А. Апанасенко, О.А. Хантулина**

Научный руководитель **Панин С.И.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Полевой опыт по изучению влияния различных доз лимонной кислоты на морфофункциональные параметры фасоли проводился по схеме, предусматривающей следующие варианты доз внесения раствора лимонной кислоты в почву: контроль (без применения лимонной кислоты); растворы – 1; 2; 3 г/л. Растворы лимонной кислоты вносили в почву троекратно с интервалом в 7 суток. Для анализа были взяты выборки из 10 растений с каждой делянки.

Состояние ценопопуляций фасоли оценивали по двум группам признаков метрических и аллометрических, характеризующих развитие надземных вегетативных и генеративных органов. Метрические: высота растения, число листовых пластинок, общая площадь листовой поверхности, средняя площадь листовой пластинки, масса растения, масса листьев, число плодов, масса плодов, масса корней. Аллометрические: относительная площадь листьев, отношение площади листьев к их массе, фотосинтетическое усилие, репродуктивное усилие I, репродуктивное усилие II. Площадь листьев определяли весовым методом.

Оценка виталитета ценопопуляций фасоли проводилась на основе морфометрических параметров особей с использованием двух методов: определение индекса фитоценотической пластичности (Ip) и индекса виталитета ценопопуляции (IVC). Коэффициент IVC вычислялся методом средневзвешенного на основе 9 признаков.

Анализ морфологических параметров и оценка виталитета ценопопуляций фасоли при разных уровнях внесения в почву растворов лимонной кислоты показал, что, в условиях нашего опыта, оптимальной концентрацией является 3 г/л. Метрические данные вегетативных и генеративных органов растений четвертого варианта превосходили по своему значению как контрольные, так и другие опытные группы. Аллометрические показатели, которые оценивают соотношение в развитии разных частей растений, также подтверждают сделанный вывод об оптимальности условий в четвертом варианте опыта. Высокие коэффициенты относительной площади листьев и отношения площади листьев к их массе на фоне низких показателей репродуктивного усилия фасоли делянки с уровнем внесения раствора лимонной кислоты в дозе 3 г/л свидетельствует о вегетативной направленности жизненной стратегии этих растений.

Оценка общего состояния ценопопуляций фасоли с помощью индексов фитоценотической пластичности и виталитета ценопопуляций показала оптимальность условий существования в четвертом варианте опыта.

УДК 502.4:504.03

СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА

ХАРЬКОВЩИНЫ

**И.С.Бекетова**

научный руководитель **Волощенко В.В.**

ХНАУ им. В.В.Докучаева г. Харьков, Украина

Одной из наиболее эффективных форм охраны природных территорий и объектов является создание заповедников – взятие под охрану государства. Их создание необходимо для сохранения ценных видов растительного и животного мира, уникальных ландшафтов, геологических, палеонтологических и других объектов, проведения оздоровительных и эколого-просветительских мероприятий.

Природные территории и объекты заповедного фонда являются центрами биологического и ландшафтного разнообразия. В Харьковской области они представлены национальными природными и региональными ландшафтными парками, ботаническим садом и заказниками общегосударственного и местного значения, дендрологическими и зоологическим парком, парками-памятниками садово-паркового искусства памятками природы и заповедными урочищами местного значения.

В харьковской области к заповедным зонам относится 240 территорий и объектов общей площадью 72,9 тыс. га, что составляет 2,3 % от площади области в целом. В то же время согласно Программе формирования национальной экологической сети в области к 2015 году заповедный фонд должен насчитывать 364 объекта общей площадью 111,1 тыс. га, или 3,5 % от общей площади области.

За период с 1995 по 2011 год площадь объектов природно-заповедного фонда увеличилась более, чем в два раза. Это произошло в основном за счет создания в области трех национальных природных парков – «Гомольшанские леса» (2004), «Слобожанский» и «Двуречанский» (2009). Если первые два охватывают в большей степени лесные массивы с прилегающими территориями, то последний представляет уникальные ландшафты с меловые выходами и разнообразной флорой и фауной в пойме реки Оскол.

На сегодняшний день Министерством экологии и природных ресурсов Украины одобрено ходатайство о расширении территории парка и подготовлен картографический материал расширения его границ. Также в целях доведения площади национального природного парка «Слобожанский» до 10 тыс. га (на сегодняшний день площадь парка составляет 5244 га) начаты работы по расширению границ указанного парка.

УДК 581.165

БИОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЯБЛОНИ

В ЗАО «КОРОЧАНСКИЙ ПЛОДОПИТОМНИК»

**Е.А. Борзенкова**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА, г.Белгород, Россия

Наиболее эффективным способом борьбы с вредителями сада является использование феромонных ловушек. Это мини-контейнеры с феромоном определенного вида насекомых, установленный на клеевую площадку.

ЗАО «Корочанский плодопитомник» занимается выращиванием саженцев на карликовых подвоях, которые используются в основном для закладки собственного сада интенсивного типа. Сады интенсивного типа заложены на площади 90 га, есть 4 га маточника вегетативно-размножаемых подвоев. В период вегетации питомник обследовался с целью выявления карантинных объектов и вредителей. В Белгородской области насчитывается основных вредителей сельскохозяйственных растений - 46 видов, болезней - 36 видов, сорняков - 58 видов. Поэтому были использованы клеевые ловушки с феромонами восточной плодожорки, калифорнийской щитовки, картофельной моли, средиземноморской плодовой мухи, капрового жука, кукурузного жука, яблонной мухи, персиковой плодожорки, азиатского усача, непарного и сибирского шелкопряда. В результате обследования в ЗАО «Корочанский плодопитомник» были выявлены имаго калифорнийской щитовки (Ouadraspidiotus perniciosus), которая внесена в список карантинных насекомых, ограниченно распространенных на территории РФ. Самка рождает 100-300 личинок (бродяжек), которые выбираются из-под щитка, присасываются к неровностям коры, становясь неподвижными, высасывая соки из коры, листьев и плодов. Это вызывает появление пятен, растрескивание и отмирание коры, опадение листьев. Сильно поврежденные деревья погибают.Из некарантинных были выявлены: запятовидная щитовка, яблонная цикадка, листовертки, тли, парша яблони, груши, мучнистая роса яблони, коккомикоз, клястероспориоз косточковых.

Преимуществом установки феромонных ловушек являются: высокая эффективность дезинсекционных работ в короткий период времени, полное отсутствие посторонних запахов, экологическая безопасность, возможность проведения работ без остановки производственного процесса. Недостатками установки феромонных ловушек являются: узкая специализация по направленности лишь на определенный вид насекомых, частая (1 раз в 10 дней) замена клеевых площадок, сложности в размещении феромонных ловушек на объекте, дороговизна феромонов, высокие требования к хранению и условиям транспортировки.

УДК 576.8(088).637.3

НИТРАТЫ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ

НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

**М.С. Брегеда**

научный руководитель **Волощенко В.В.**

ХНАУ им. В.В.Докучаева г. Харьков, Украина

Эколого-гигиеническая проблема загрязнения объектов окружающей среды нитратами является острой и актуальной уже более тридцати лет. Значительное накопление нитратов в грунтовых водах, пищевых продуктах и кормах продолжает являться причиной возникновения заболеваний среди детей и взрослого населения, иногда с летальным исходом. В течение 2010-2011 гг. зафиксированы случаи смертельных отравлений грудных младенцев после скармливания молочных смесей, разведенных на воде с многократным превышением содержания нитратов, в Белоруссии и Украине. Так, в Харьковской области в 2011 г. отравились молочной смесью двухнедельные близнецы, один из которых в течение суток скончался. Было установлено превышение содержание нитратов в колодезной воде, которая использовалась для приготовления молочной смеси для скармливания младенцам, более чем в 5 раз.

Количество нитратов в природных водах определяется воздействием комплекса факторов (биологические, гидрохимические, геоморфологические, климатические, физико-химические свойства почв водосборной территории). Большое количество нитратов содержится в коллекторных и водах, дренирующих сельскохозяйственные территории, на которых применяются азотные удобрения и навоз. Концентрация нитратов в этих водах может превышать 120 мг/л. В естественных (природных) условиях количество их не превышает 9 мг/л. Наибольшее количество (свыше 200 мг/л) нитратов находится в бытовых стоках и в стоках животноводческих комплексов.

При использовании воды с высоким уровнем нитратов необходим комплекс мер по его снижению. Особенно это важно для родильных домов, детских садов и яслей, детских больниц. Перед употреблением воду необходимо пропускать через аниониты, с тем чтобы освободиться от нитрат-ионов. Заслуживает внимания опыт Чехословакии и Голландии, где питьевую воду для грудных детей продают в аптеках, именно таким образом ограждают наиболее чувствительную часть населения от нитратного отравления. Снижения содержания нитратов в пресных водах, поступающих на коммунально-хозяйственные нужды, можно достичь путем стимулирования биологической денитрификации, использования электродиализа, методов химической редукции, разбавления более чистой водой.

УДК 632.35

GLOBODERA ROSTOCHIENSIS - ВРЕДИТЕЛЬ КАРТОФЕЛЯ

НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Л.В. Бугакова**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Управлением Россельхознадзора по Белгородской области издан приказ от 12.11.2009 г. № 152-од «Об установлении карантинной фитосанитарной зоны и карантинного фитосанитарного режима по карантинному объекту - золотистая картофельная нематода на территории Белгородской области». Потери урожая от картофельной нематоды колеблются от 25 до 90%, в зависимости от степени заражения почвы и устойчивости сортов.

В Белгородской области 99% картофеля выращивается на приусадебных участках. Globodera rostochiensis (золотистая картофельная нематода) - микроскопический червь, личинки которого поражают корни картофеля, томаты, баклажаны. Самцы червеобразные, длиной 0,9-1,2мм и шириной 0,042-0,056мм. Самки шаровидные с вытянутыми головным концом, длина их тела 0,3-1,5мм, ширина 0,2-0,9мм.

При обследовании на картофельную нематоду было отобрано и проанализировано 1500 почвенных образцов. Золотистая картофельная нематода на территории Белгородской области выявлена в 14 районах в 39 населенных пунктах на 1859 приусадебных участках на площади 523,54 га. Для защиты картофеля от золотистой картофельной нематоды в области разработана система мероприятий: химический метод (использование тиазона, гетерофоса, мочевина); агротехнические (противонематодные севообороты с возделыванием нематодоустойчивых сортов картофеля, не поражаемых культур, внесение полной дозы азотных удобрений, уничтожение сорняков семейства Пасленовые); биологический (использование хищников, паразитарных организмов и растений-антагонистов); карантинные мероприятия (служба карантина растений организует систематические обследования посевов картофеля и почвы); противонематодный севооборот (бобовые - люпин кормовой, зерновые, технические), нематодоустойчивые сорта - Симфония, Розара, Редстар.

При анализе данных с 2006 по 2011 годы по распространению нематодозов картофеля можно сделать вывод, что в области ведется жесткий контроль и усовершенствованы меры борьбы с вредителем, применяются все способы очищения почв. Отделом карантина растений не допускается ввоз в область инфицированных клубней. В населенных пунктах с очагами картофельной нематоды проводятся мероприятия по их локализации и ликвидации. На всех приусадебных участках в последние годы высаживались нематодоустойчивые сорта картофеля.

УДК 579.26:579.262

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ БИОСТИМУЛЯЦИИ

ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ВИКИ ЯРОВОЙ

**Е.В. Главацкая**

научный руководитель **Непран И.В.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Одно из новых экологических направлений современной сельскохозяйственной науки – разработка приемов, обеспечивающих повышение биологической фиксации атмосферного азота на посевах бобовых культур, что имеет важное значение для увеличения их урожайности, экологизации земледелия. В связи с этим в развитых странах значительно возрос интерес к проблеме биологического азота. В настоящее время наметились два основных способа усиления азотфиксации в агроэкосистемах. Первый заключается в активизации деятельности естественной популяции азотфиксирующих микроорганизмов в ризосфере и на корнях. Второй – в инокуляции растений высокоактивными штаммами азотфиксирующих микроорганизмов. Важнейшим условием усиления азотфиксации в обоих случаях является использование природных растительных физиологически активных веществ.

Цель работы - изучение эффективности предпосевной инокуляции семян вики яровой бактериальными препаратами – симби-отрофами и биостимуляторами в условиях Восточной Лесостепи Украины.

Исследования проводили на опытном поле ХНАУ в 2008–2011 гг. Почвы опытного поля – черноземы типичные тяжелосуглинистые на карбонатном лессе с содержанием гумуса 4,0–4,7 % и хорошими физическими свойствами. Опыты проводились на районированном сорте вики яровой Белоцерковская 7. Объектами исследования были производственный препарат бактериальной культуры Rhizobium leguminosarum ризобофит и регуляторы роста растений Эмистим С, Агростимулин, Марс У.

Благоприятными для роста и развития растений вики яровой и для процессов азотфиксации и продуктивности были 2008 и 2011 гг., 2009 и 2010 гг. – засушливые. Высокий температурный фон, недостаточное количество осадков отрицательно повлияли на отмеченные выше показатели.

Установлено, что инокуляция семян вики яровой повышает ее урожайность на 0,19–0,28 т/га. Однако такая результативность применения бактериальных препаратов недостаточна, так как увеличивает эффективность симбиоза бобовых растений и клубеньковых бактерий в среднем только на 10–15 %. При биостимуляции урожайность зерна вики яровой увеличивается на 0,09 – 0,15 т/га. Совместная биостимуляция и инокуляция обеспечивает прибавку 0,25–0,41 т/га.

Таким образом, инокуляцию совместно с биостимуляцией следует рассматривать как эффективный элемент технологии выращивания вики яровой на зерно.

УДК 330.15:504.062

ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОТРАНСПОРТА

НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ ГОРОДА

**А.А. Глухов**

научный руководитель **Васильева В.В.**

ФГБОУ ВПО Орел ГАУ, г. Орел, Россия

Традиционно основной задачей экологической безопасности считается снижение негативного техногенного влияния автомобильного транспорта на природные среды и человека. Решение этой задачи осуществляется путем повышения экологичности транспорта, изменения условий и режимов его эксплуатации, а также предотвращения негативного влияния на основе прогноза.

Одной из серьезных проблем, связанных с растущим парком различных транспортных средств, является шумовое загрязнение окружающей среды.

Шумовое воздействие на акустическую среду в городах практически всегда имеет локальный характер и преимущественно вызывается транспортными средствами, при этом автотранспорт оказывает наиболее неблагоприятное воздействие, так как автомобили являются преобладающими источниками интенсивного и длительного шума и, к тому же, распространены по всей территории города.

На транспорт приходится более 60% всех внешних шумов. В городских условиях движение транспортных средств создает до 80% шума. Актуальными стали вопросы изучения, нормирования шумов, их влияния на человека и окружающую среду и разработка мероприятий по снижению негативного воздействия шума. Шумовое воздействие от автотранспортных средств испытывают люди, находящиеся непосредственно в транспортном средстве (водители и пассажиры), а также население находящееся (в том числе проживающее) в зоне влияния автодорог. Транспортный шум имеет наибольшие негативные последствия для населения, чем производственный или бытовой шум, так как сфера его действия значительно шире, а физические параметры, характеризующие влияние шума на организм человека, несравненно выше.

Автотранспорт является основным источником шума на территории города, это обуславливает превышение санитарных нормативов по уровню шума на территориях, расположенных в непосредственной близости от автотрасс, на 20-25 дБА, а в квартирах жилых домов, обращенных в сторону автомагистралей, без специального шумозащитного остекления на 30-35 дБА (типичная ситуация для районов сложившейся застройки).

Поэтому стали актуальными вопросы исследования и разработки методов снижения шумового воздействия различных техногенных источников на окружающую среду городских территорий.

УДК 633.16: 631.82

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОПУЛЯЦИОННО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЧМЕНЯ

**Т.С. Гнездилова, М.Г. Бершакова, М.П. Горбунова**

Научный руководитель **Панин С.И.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Опыт по изучению влияния различных доз минеральных удобрений на популяционно-морфометрические характеристики ячменя проводился по схеме, предусматривающей следующие варианты внесения доз минеральных удобрений: контроль (без применения удобрений); N30 P30 K30; N50 P50 K50; N70 P70 K70. Для анализа были взяты выборки из 10 растений с каждой делянки в середине июля.

Морфофункциональное состояние ячменя оценивали по двум группам признаков метрических и аллометрических, характеризующих развитие надземных вегетативных и генеративных органов. Метрические: высота генеративного побега, диаметр стебля второго междоузлия, длина второго междоузлия, длина и ширина первого листа, длина флагового листа общая площадь листовой поверхности, масса растения, масса листьев, число семян, масса семян, масса колоса масса корней. Аллометрические: относительная площадь листьев, листовой индекс, отношение площади листьев к их массе, фотосинтетическое усилие, репродуктивное усилие I, репродуктивное усилие II.

Оценка виталитета ценопопуляций бобов проводилась на основе морфометрических параметров особей с использованием двух методов: определение индекса фитоценотической пластичности (Ip) и индекса виталитета ценопопуляции (IVC). Коэффициент IVC вычислялся методом средневзвешенного на основе 13 признаков. Проведенный морфометрический анализ и оценка виталитета ценопопуляций ячменя показал, что, в условиях нашего опыта, оптимальной дозой является N50 P50 K50. Метрические данные вегетативных и генеративных органов растений этой делянки были явно выше по сравнению как с контролем, так и по отношению к другим опытным группам.

Аллометрические показатели, которые оценивают соотношение в развитии разных частей растений, также подтверждают сделанный вывод об оптимальности условий в третьем варианте опыта.

Диагностика общего состояния ценопопуляций ячменя с помощью индексов фитоценотической пластичности и виталитета ценопопуляций также подтвердила оптимальность условий существования в третьем варианте опыта. Отсутствие минеральных удобрений также как и высокая их доза могут рассматривать как фактор вызывающий изменение виталитета растений - выживание в неблагоприятных условиях оказывается важнее репродукции.

УДК 574.4:633.2.03«71»

Некоторые особенности динамики растительности

на залежах

**С.В. Дмитриева**,

научный руководитель **Парахневич Т.М.**

Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

В современных условиях изучение залежных экосистем приобретает особую актуальность, так как под влиянием экономических и ряда других причин около 30 млн. га пахотных земель России выведено из сельскохозяйственного оборота (Кутузова, 2003), что обеспечивает возможность восстановления почв за счет естественной сукцессии. Залежи способствуют улучшению показателей почвенного плодородия, оказывают благоприятное воздействие на прилегающие агроэкосистемы, их можно использовать как сенокосы и пастбища.

В связи с этим, целью наших исследований являлось изучение динамики растительности на залежах и интенсивности процессов их восстановления.

Исследования проводились на территории хозяйства ТНВ «Рыканское» Новоусманского района Воронежской области на разновозрастных залежах: 11-ти и 19-тилетней. В работе изучался флористический состав растительных сообществ и обилие видов, которое оценивалось по шкале Браун-Бланке.

Результаты исследований показали, что на участках 11-ти и 19-тилетней залежей отмечено 25 и 18 видов растений соответственно. На территории более молодой залежи сформировалась подмаренниково-мятликовая ассоциация. На участке девятнадцатилетней залежи сформировалась мятликово-васильково-репешковая ассоциация. Изучение годовой динамики флористического состава позволило выявить, что на залежах увеличивается участие представителей древесных жизненных форм, таких как клен американский и груша обыкновенная.

В работе также определялось соотношение видов в семействах на разновозрастных залежах. На участке, заброшенном 11 лет назад, выявлено 13 семейств, а на старовозрастной залежи их количество снижается до 7. На более молодой залежи ведущими являются представители семейств сложноцветные (24 %), бобовые (16 %) и злаковые (12,0 %). На 19-летней залежи доля растений семейств сложноцветные увеличивается до 39 %, а бобовых до 22 %, виды семейств злаковые и розоцветные занимают по 11 %.

Таким образом, результаты исследований показали, что с увеличением возраста залежи видовое богатство сообществ снижается, поскольку доминантами становятся многолетники, способные длительно существовать в создавшихся условиях и эффективно подавлять другие виды растений. В ходе сукцессии на изучаемой территории растения травянистых жизненных форм постепенно замещаются древесными видами. Изучение видового состава растительности, обилия видов и других показателей позволяет определить интенсивность восстановительных процессов на залежах и оценить перспективы их использования.

УДК 330.15:504.062

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.В. Евсеева**

научный руководитель **Волощенко В.В.**

ХНАУ им. В.В.Докучаева г. Харьков, Украина

Исследование рекреационных ресурсов является чрезвычайно актуальным для развития экономики Украины. Украина стоит на пути вступления в Европейский Союз, и это обстоятельство открывает большие перспективы для развития рекреационной инфраструктуры на территории страны.

Целью данной работы является исследование рекреационного потенциала Харьковской области, ее природно-географических и историко-культурных ресурсов, а также оценка возможностей рекреационно-ресурсного потенциала.

Характеризуя ресурсный потенциал Харьковщины, необходимо принять во внимание следующие особенности данного рекреационного района.

С одной стороны, отдаленность территории Харьковской области от центра страны тормозит развитие региона. Но непосредственное соседство области с топливно-металлургической базой Украины, индустриальным Донбассом и Приднепровьем повышают ее ресурсный потенциал.

К тому же, Харьковщина сохраняет удобное положение на пересечении международных транспортных путей: “север-юг” и “восток-запад”. Равнинность территории Харьковской области и ее удобное транспортно-географическое расположение являются благоприятными условиями для повышения качественных и количественных характеристик ресурсно-рекреационного потенциала области.

Основная ценность рекреационного потенциала области обусловлена наличием реки Северский Донец, Печенежского и Краснооскольского водохранилищ, уникальными природными минеральными водами ((Березовская, Харьковская, Баварская и др.), Национальными природными парками (Гомольшанские леса, Слобожанский и Двуречанский) с редкими видами флоры и фауны, меловыми выходами; историко-культурными объектами – парками-памятками садово-паркового искусства, этнографическими и археологическими объектами, дендрологическими парками, лесопарками, зоопарком и т.д.

Проанализировав имеющиеся в Харьковской области ресурсы, можно сделать вывод, что здесь есть мощный потенциал для развития рекреационного комплекса. Учитывая специфику Харьковского региона, населенность, большое скопление промышленных предприятий, транспорта и других антропогенных факторов, это является крайне важным и необходимым.

УДК: 621.039.75(477)

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОБЛУЧЕННЫМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ В УКРАИНЕ

**В.Д. Еремеева**

научный руководитель **Долгова Т.А.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

В свете снижения запасов нефти и газа в мире наблюдается рост использования атомной энергетики (по прогнозам МАГАТЭ к 2030 году число АЭС в мире вырастет на 60 %). Одна из главных проблем ядерной энергетики – облученное (отработанное) ядерное топливо (ОЯТ). Используют два способа обращения с ОЯТ. Первый рассматривает ОЯТ как конечные отходы и предполагает их окончательное захоронение в глубоких геологических формациях (США, Канада, Финляндия). Второй считает ОЯТ ценным сырьевым ресурсом и предполагает временное хранение с дальнейшей его переработкой для извлечения ценных веществ и окончательное захоронение оставшихся высокоактивных отходов (Россия, Англия, Япония).

В Украине, в соответствии «Энергетической стратегии на период до 2030 года», реализуется подход «Отложенное решение», что разрешает сохранить (на период 50 – 100 лет) ценные энергетические ресурсы для использования их в будущем, когда регенерация станет экономически удобной. Наиболее распространенным способом является «сухое» хранение ОЯТ в специальных металло-бетонных контейнерах, заполненных нейтральным газом.

Запорожская АЄС самая крупная во всей Европе и крупнейший поставщик электроэнергии на Украине, состоит из шести реакторов. Максимальная мощность составляет 6000 МВт. В 2001 году ЗАЭС начала опытно-промышленную эксплуатацию первой площадки сухого хранилища ОЯТ (СХОЯТ), прекратив вывоз облучённого ядерного топлива в Россию. Комплекс СХОЯТ рассчитан на 380 контейнеров, содержащих 9000 сборок с облученным топливом. Такого количества контейнеров хватит, чтобы принять облученное топливо за весь период эксплуатации Запорожской АЭС. Десятилетний опыт эксплуатации хранилища показал, что радиационная обстановка у контейнеров и на площадке СХОЯТ стабильна и существенных отклонений от сформировавшихся значений не имеет.

9 февраля 2012 года в Украине был принят закон, в соответствии с которым в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС предполагается размещение площадки центрального хранилища ОЯТ емкостью 16,53 тыс. облученных тепловыделяющих сборок реакторов типов ВВЭР-440 и ВВЭР-1000 остальных трех АЕС Украины (Ровненская, Хмельницкая, Южно-Украинская) с использованием технологии сухого хранения. Экологическую и техногенную безопасность возможно обеспечить только путем применения новейших технологий при сооружении центрального хранилища облученного ядерного топлива.

УДК 576.4

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОРАЗЛАГАЕМОСТИ БАНКОЛА.

**Д.К. Ершова**

Научный руководитель **Колесниченко Е.Ю.**

БелГСХА им В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Культура картофеля относиться к одной из самых незащищенных от патогенных микроорганизмов и насекомых вредителей. В настоящее время насчитываются свыше 30 болезней и и насекомых-вредителей картофеля, среди которых является колорадский жук (leptinotarsa decemlineana Say), занимающий особое положение среди вредителей с/х культур.

Основной вред наносят личинки 3-4 возрастов первой генерации. По данным Г. Бура (1959). Наиболее существенны для картофеля повреждения в период бутонизации – цветения, когда растения начинают формировать свои клубни и особо чувствительны к сокращению листовой поверхности.

Основой комплекса истребительных приемов борьбы с колорадским жуком является опрыскивание растений инсектицидами.

Среди инсектицидов используются следующие препараты, (л/га): фитоверм, альфа-ципи, фаскорд, дезис экстра, командор макси, банкол и другие.

Банкол - высокоэффективный инсектицид против колорадского жука и его личинок с уникальным действующим веществом. Действующим веществом (ДВ) препарата Банкол является соединение с высоким инсектицидным действием – бенсултап. Принцип действия: Бенсултапа – контакт и действия живота насекомых, затрагивающее нервную систему. Период полураспада вещества в различных источниках не совпадают от 3до 35 дней.

Целью наших исследований было изучение биоразлагаемости банкола в условиях Белгородской области. Инсектицид, широко применяемый в овощеводстве. Определяли биоразлагаемость банкола контактно и системно, через ботву картофеля, которая впитывает препарат и сохраняет его защитное действие в течение 4-х недель. Растение становится ядовитым для насекомого, и в тоже время препарат не проникает в клубни. В начале опыта показатель ХПК очень высок 80мг О2/дм3, что в свою очередь говорит об интенсивном биохимическом окислении микроорганизмами находящегося вещества в воде, но с каждым днем показатель ХПК снижается, что свидетельствует об адаптации микроорганизмов к веществу.

Из данных опыта можно сделать вывод, что банкол разлагается в течении 28 суток в условиях Белгородской области.

Соответственно по ГОСТ Р 50595-2007 это вещество относиться к классу медленно разлагаемые.

УДК 637:631.95

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ безопасность ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**Ю.В. Кабанова**

научный руководитель **Талдыкин С.Н.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Резкое ухудшение экологической ситуации практически во всех регионах мира, связанное с антропогенной деятельностью, повлияло на качественный состав потребляемой пищи. Важной проблемой агропромышленного комплекса страны является увеличение производства высококачественного, экологически чистого сырья для переработки сельскохозяйственной продукции.

Постоянное загрязнение окружающей среды вынуждает человека все больше внимания уделять экологической чистоте и безопасности продуктов питания. Пищевые продукты могут являться источником и носителем многих потенциально опасных и токсических веществ химической и биологической природы, так называемых контаминантов, или загрязнителей.

С пищей растительного и животного происхождения в организм человека попадает из окружающей среды до 70% токсинов различной природы, продолжает расти уровень радионуклидов в продуктах питания. По данным института питания РАМН, в среднем по России количество проб отечественной продукции, не отвечающих гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов, составляет 3%, импортной – 1%. По отдельным видам продукции этот показатель еще выше. Так, в 52% исследованных образцов сливочного масла содержались токсические вещества – медь, цинк и свинец в дозах, превышающих ПДК.

Проблема недоброкачественного питания имеет общемировой характер. Так, по оценкам американских исследователей, в США ежегодно заболевают от употребления недоброкачественных продуктов до 33 млн. человек, при этом, в 9 тыс. случаев болезнь заканчивается смертью.

Среди основных факторов, влияющих на резкое сокращение продолжительности жизни в нашей стране, основное место занимают сердечно-сосудистые, онкологические, гастроэнтерологические и инфекционные заболевания. Причиной болезней детей, подростков и молодежи является нарушение пищевого статуса.

Контроль качества и безопасности продуктов питания необходим для защиты потребителя от недоброкачественной продукции, а так же позволяет снизить расходы на здравоохранение, способствует развитию внутреннего рынка и внешней торговли продовольственным сырьем. И немаловажным фактором является усовершенствование контроля качества для получения экологически безопасной продукции.

УДК 581.1

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ

ФОТОСИНТЕЗА РАСТЕНИЙ (Elodea canadensis)

**А.С. Калашник**

научный руководитель **Кузьмина Е.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Предполагается, что электромагнитные излучения радиочастотного диапазона оказывают влияние на интенсивность физиологических процессов, протекающих в организме растений, и это воздействие зависит от мощности электромагнитного излучения. В ходе исследования была поставлена цель - установить степень влияния повышенного электромагнитного фона на процесс фотосинтеза элодеи канадской. В качестве источника электромагнитного излучения были использованы сотовые телефоны со встроенной и штыревой антеннами. Эксперименты проведены в трех последовательностях в разное время года (весна, лето, осень)

Результаты опытов указывают на прямую зависимость между продолжительностью действия электромагнитного поля максимального значения и объемом кислорода, выделившегося в процессе фотосинтеза.

Экстраполируя полученные данные на растения, произрастающие в естественных условиях обитания, мы можем сделать следующие выводы:

1.Если электромагнитный фон будет повышаться медленно в то время, когда естественный электромагнитный фон ниже обычного (вена, осень), то это может привести к увеличению интенсивности фотосинтеза, накоплению сахаров и выделению большого количества кислорода в атмосферу.

2. Если электромагнитный фон будет повышаться в тот момент, когда естественный фон остается постоянно высоким, что может привести к истощению физиологических процессов биологического объекта, и данный фактор станет лимитирующим для процесса фотосинтеза.

3.Став лимитирующим фактором, электромагнитное поле может сильно повлиять на биологическое разнообразие, т.к. максимальное его проявление наблюдается в летний период.

УДК 633/635:631.879

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА НА АГРОЦЕНОЗЫ

**Д.Е. Климова**

научный руководитель **Житин Ю.И.**

Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Сахарное производство тесно взаимосвязано с сельским хозяйством, которое обеспечивает его сырьём, а сахарные заводы - вторичными ресурсами в виде жома, дефеката, сточной воды и т.д.. Оценка их воздействия в повышенных нормах на почвенно-биотический комплекс агроценозов не проводилась.

Свекловичный жом был внесён на залежь осенью 2009 и ранней весной 2010 годов. С ориентировочной нормой около 300 т/га (в пересчёте на сухое вещество около 30 т/га).

По результатам маршрутной системы мониторинга – (первая декада апреля 2010 года) установлено, что в почве под жомом осеннего внесения реакция почвенного раствора (рНсол) в верхнем горизонте почвы снизилось с 6,0 до 4,2 ед., а в слое 20-40 см с 6.2 до 5 ед.. Содержание подвижного фосфора увеличивалось при внесении жома в систему в слое 0-20 см почвы на 47,8%, а в слое 20-40 см на 64,4%. Содержание обменного калия увеличилось в верхнем слое почвы (0-20 см) в 2,5 раза, а в слое 20-40 см в 7,2 раза.

По результатам мониторинга, проведённого в течение весенне-летнего периода 2010 г. При внесении свекловичного жома, его выравнивании и запашке установлено, что реакция почвенного раствора восстановилась–рН=7, 67 (0–20см) и 7,65 (20– 40 см) – слабощелочная (оптимальная для возделывания большинства сельскохозяйственных культур).

Запасы продуктивной влаги составили в слое почвы 0-20 см до 16,1%, а в слое 20-40 до 15,4%, что выше агроценозов без внесения жома на 15,1%. Повышение запасов продуктивной влаги при внесении свекловичного обусловлено увеличением содержания органического вещества.

Содержание обменного калия несколько снизилось в слое 0-20 см–с 297 (апрель) до 230 (август) мг/кг, а в слое 20-40 см с 338 до 285 мг/кг – содержание, благоприятное для возделывания сельскохозяйственных культур.

Содержание свинца (подвижной формы) в слое почвы 0 -20 см в течение весеннее - летнего периода колебалось в пределах 1,7-4,8 мг/кг, в слое 20-40 см 2,0-5,8 мг/кг, что ниже ПДК=6 мг/кг. Содержание кадмия колебалось в пределах 0,17-0,32 мг/кг и 0,16-0,41 мг/кг, соответственно, что ниже ПДК=0,5-0,7 мг/кг.

Обработка почвы в течение весеннее - летнего периода 2010 года позволила создать благоприятные условия для посева озимой пшеницы. В результате наблюдений за её развитием на начальных этапах органогенеза (осенью 2010 года) установлено появление дружных всходов и хорошее развитие растений, отсутствие поражения посевов болезнями и вредителями.

УДК 637:631.

ПОСТУПЛЕНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВУ В РЕЗУЛЬТАТЕ

АВТОМОБИЛЬНОЙ ЭМИССИИ

**О.В. Кононова**

Научный руководитель **Колесниченко Е.Ю.**

Бел ГСХА, г. Белгород, Россия

За последнее десятилетие во всем мире серьёзной проблемой стало загрязнение с выбросами автотранспорта. В отработанных газах двигателей внутреннего сгорания содержится более 170 вредных для живой природы компонентов. Примерно 50% всех атмосферных выбросов приходится на долю автотранспорта.

Выбросы автотранспорта - один из основных источников поступления многих ТМ в окружающую среду. В заметных количествах они токсичны для живой природы. Из всех биосферных загрязнителей ТМ наиболее опасны, так как они не разлагаются в окружающей среде и накапливаются в тканях живых организмов. В качестве приоритетных загрязнителей Агентством по охране окружающей среды выделены восемь ТМ: Cd, Cu, As, Ni, Hg, Pb, Zn, Cr . Установлено, что при сжигании этилированного бензина в окружающую среду поступает не менее 449 тыс.руб. в год. В целом, автомобильные выхлопы дают примерно 50% общего количества неорганического свинца, поступающего в организм человека. При сжигании 1 литра бензина в воздух поступает 200-400 мг свинца, входящего в состав антидетонационной присадки. При сгорании дизельного топлива в окружающую среду поступает не менее 27 тыс. т никеля ежегодно, что составляет 57% от его общего антропогенного поступления. При сжигании бензина ежегодно выбрасывается 0,74 тыс. т меди и 0,07 тыс. т цинка. Основным источником поступления Zn в окружающую среду остается износ резиновых автопокрышек (2,2 тыс. т в год). Помимо этого, при эксплуатации автотранспорта в окружающую среду непрерывно в заметных количествах поступают такие опасные загрязнители, как Cd, Cr, Fe, используемые в автомобильной промышленности для изготовления несущих конструкций, а также при отделке автомобильных деталей и находящие применение в различных автомобильных приборах.

Таким образом, автотранспортное загрязнение является одним из наиболее опасных и достаточно специфическим типом загрязнения окружающей среды, несомненно, оказывающим влияние на придорожные экосистемы.

УДК 63.656.09

ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ

ПОКАЗАТЕЛЯМИ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ЭКОНОМИИ

**В.Н. Король**

Научный руководитель **Цыганенко М.А.**

ХНТУСХ им. П.Василенко, г. Харьков, Украина

В условиях энергетического кризиса важное значение на транспорте приобретает сохранение энергетических ресурсов. Научный подход в этом направлении ведет к системной реализации организационно - экономических и технико-эксплуатационных мероприятий.

Особенностью сельского хозяйства являются большие объемы перевозки грузов, на которых главным образом используется автомобильный и тракторный транспорт.

Уровень экономичности энергопотребления при выполнении транспортных процессов на перевозке грузов автотранспортом целесообразно определять путем оценки энергоемкости транспортного процесса - количество горючего, которое тратится на выполнение единицы транспортной работы по известной методике.

Энергоемкость транспортной работы зависит, в частности, от: класса грузов, грузоподъемности автомобиля, коэффициента использования грузоподъемности, коэффициента использования пробега, типа дорожных условий, типа двигателя (карбюраторного или дизельного), установленного на транспортном средстве, согласование норм расходов горючего с техническим состоянием автотранспортных средств и условиями их эксплуатации, более полное применение прицепов в составе автомобильных поездов, усовершенствования оперативного планирования и управления перевозками. усовершенствование структуры грузов и грузопотоков, повышения уровня квалификации водителей и обслуживающего автопарк персонала.

При планировании транспортного процесса данные показатели должны быть в оптимальных пределах, так как имеют прямое влияние на расходы горючего. При эффективности перевозки грузов разными транспортными средствами возникает необходимость измерять энергозатраты в условных единицах и определять расходы в условном топливе, используя коэффициент переводу дизельного горючего и бензина в условное топливо соответственно 1,45 и 1,49.

Материалы выполненных расчетов, на наш взгляд, позволят сделать выводы относительно приоритетных направлений энергосбережения:

* *техническое направление* (расширение объемов производства и применения энергоэффективных технических средств, в частности, для транспортировки грузов, использования ветро-, гидро- и гелиоэлектрические установки на предприятиях);
* *организационно экономическое направление* (усовершенствование материального стимулирования энергосбережения).

УДК 338.48(075.8)

ИССЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В СФЕРЕ

ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Н. Криулина**

Научный руководитель **Фомина С.Н.**

БелГУ, г. Белгород, Россия

Экологический туризм (или экотуризм) - это особая форма путешествий, в которых отдых на природе сочетается с познанием её объектов и явлений. Благоприятные условия для развития такого вида туризма имеет и Белгородчина, которая является одним из перспективных регионов России для развития экологического туризма, что обуславливается наличием многих факторов, определяющих благоприятные долгосрочные перспективы развития туристского комплекса Белгородской области.

В настоящее время можно выделить следующие факторы, влияющие на развитие экологического туризма в регионе: умеренный климат, выгодное географическое положение на границе России и Украины, рельеф, ландшафтно-экологические условия Белгородской области создают возможность для развития экологического туризма, растительность и животный мир региона, высокий интеллектуальный и культурный потенциал.

Основным турпродуктом экологического туризма в Белгородской области могут стать особо охраняемые природные территории (ООПТ). В настоящее время площадь особо охраняемых природных территорий достигла 51074 га, что составляет 1,9 % территории области.

На данный момент, можно сказать, что экологический туризм на территории Белгородской области недостаточно развит.

Факторы, препятствующие развитию экологического туризма: отсутствие необходимого первоначального капитала для финансирования работ по созданию экологических центров, юридические и экономические факторы, благоприятствующие инвестициям в инфраструктуру экотуризма, отсутствие средств на проведение рекламной компании в целях привлечения внимания потенциальных туристов к посещению объектов экологического туризма, ограниченность туристических маршрутов в местах экологического туризма и их слабая обустроенность, запреты и ограничения на посещение туристами привлекательных в природном отношении мест, скромный набор рекреационных услуг для туристов, психологическая неподготовленность к участию в организации и проведении экотуров.

Безусловно, необходимо уделить достаточное внимание данному сектору экономики, что позволит решить многие проблемы, имеющиеся в регионе, эффективно использовать экотуристический потенциал, оживить туристический рынок, укрепить материальную базу, сократить дефицит квалифицированных кадров и получить необходимую поддержку развития экотуризма со стороны государства.

УДК 338.48(075.8)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЙМЫ РЕКИ СЕННОЙ

**М.И. Кузьменко**

Научный руководитель **Партолин И.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Река Сенная располагается в бассейне р. Валуй (Белгородская область). Литогенной особенностью поймы является огромная толща осадочных пород различного возраста. Рельеф представляет собой волнистую равнину с платообразными участками водоразделов, в основном эрозионного происхождения. Климат исследуемого региона умеренно-континентальный. В связи с этим на заявленной территории становится возможным организация всех видов летнего отдыха.

В связи с малой нарушенностью природных ландшафтов долины реки нам представляется возможным обследовать ее на предмет интенсивного рекреационного использования преимущественно в форме отдыха местного населения, экологического туризма в масштабах района, области, и даже России и на международном уровне.

Для аргументированного решения данного направления природопользования, нами проведены исследования для экологической оценки рекреационного потенциала означенной территории. Выявлены многие варианты рельефа, достаточно комфортные климатические условия, интересное гидрографическое обеспечение – сама река, родники на ее пойме, красивое водохранилище. Пойменные луга характеризуются значительным флористическим и фаунистическим богатством, особенно привлекательны сезонные аспекты цветущих трав, птицы заливного луга. На склоновых землях господствуют степные сообщества с преимущественно злаково-разнотравным покровом и великим разнообразием животных, среди которых преобладают насекомые. Особо ценным элементом фауны выступает сурок-байбак, колония которого располагается по коренному берегу Сенной. По правому коренному берегу реки располагается коренная байрачная дубрава с несомненно высоким рекреационным потенциалом благодаря богатству флоры и фауны. По её опушке встречаются краснокнижники (ломонос, волчеягодник Софии и др.).

Достаточно подробно исследованы почвы заявленной территории. На

Результаты исследования показали, что изученные ландшафты поймы реки Сенной и прилегающих территорий обладают определенной экологической ценностью и рекреационным потенциалом. Это может способствовать развитию на территории района отдельных видов природно-ориентированного и активного туризма. Заявленные ландшафты определённо заключают в себе перспективу для лечебно-оздоровительной рекреации.

УДК 502.13:628.39

ИНЖЕНЕРНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ

НА ПРИМЕРЕ ОТКРЫТОЙ СВАЛКИ

**И.К. Кузьмишкина**

научный руководитель **Ефентьева О.Н.**

ВолГАУ, г. Волгоград, Россия

В результате деятельности человека образуется огромное количество отходов, представляющих большую угрозу миру. Проблема твердых отходов - одна из глобальных проблем планеты. Количество мусора с каждым годом постоянно растет, что оказывает огромное влияние на окружающую среду. Особую угрозу твердые отходы представляют крупным городам и мегаполисам, но сила этого влияния не ослабевает и по отношению к небольшим городам и поселкам, одним из которых является наш город-герой Волгоград.

Одним из основных способов удаления твердых бытовых отходов во всем мире остается захоронение в приповерхностной геологической среде. При этом способе, отходы подвергаются интенсивному биохимическому разложению в аэробной среде, при этом органические вещества разлагаются и образуются органические кислоты, также в больших количествах выбрасываются газообразные продукты - в основном СО2. При интенсивном протекании биохимических реакций в теле свалки температура повышается до 100 0 С и выше, вплоть до температуры самовозгорания отходов. Под действием попадающей в тело свалки воды, образуется обогащённый химическими соединениями фильтрат, который со временем проникает в подстилающую зону, накапливается в ней, образуя линзу грунтовых вод, которая постепенно разрастаясь, превращается в постоянный водоносный горизонт техногенного характера. Кроме того, любая свалка является источником эпидемилогической опасности, поскольку все ТБО заражены насекомыми и гельминтами. Поэтому основной моей задачей будет составление комплекса мероприятий по восстановлению и окультуриванию загрязненной территории в Советском районе рис.1

В своей работе мы используем метод, представляющий собой совокупность современных инженерных и инженерно-биологических технологий. В нем используются различные материалы и мероприятия, позволяющие в верхнем защитном слое понизить содержание свалочного газа, повысить содержание кислорода, и снизить температуру почвы. Рекультивация территории с использованием инженерно-биологической конструкции будет включать несколько этапов - очистку прилегающей территории, засыпку глинистым грунтом, уплотнение и гидроизоляцию поверхности свалочных грунтов, посадку древесно-кустарниковой растительности и посев трав, благоустройство территории.

Наиболее пригодными для моей территории будут являться следующие растения: осина, ольха, некоторые разновидности ивы. Также после рекультивации свалки на её месте можно организовать строительство парка, детской или спортивной площадки.

УДК 543.32:628.1

СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ

**С.А. Кустова**

научный руководитель **Комарова В.И.**

ВолГАУ, г. Волгоград, Россия

В 2011 году, в Международный год химии, учащимся по всему миру было предложено изучить один из наиболее критических ресурсов Земли — воды. Результаты их исследований будут способствовать более глобальному эксперименту, который, возможно, станет крупнейшим, из когда-либо проводившихся химических экспериментов. Тема этого эксперимента так и называется: «Вода: химический раствор». Тема предполагает двойной смысл:

Во-первых, чистая вода, пригодная для питья и использования её в хозяйственной деятельности человека, является главной проблемой во всём мире. Есть много способов очистить воду, но нас заинтересовала водоподготовка с помощью кремния и шунгита для нужд аквариумистики.

Во-вторых, в химическом смысле, этот термин является полезным для внедрения важных принципов химической очистки таких как регулирование рН, жесткости и растворимости.

Способы снижения жёсткости:

1. Прежде всего, в аквариум можно добавлять дистиллированную, дождевую или талую воду.

2. Можно использовать такие аквариумные растения, как элодея и роголистник.

3. С помощью вымораживания. Воду наливают в низкий таз и ставят на мороз или в морозильник. После того как вода на половину высоты сосуда замёрзнет, пробивают лёд, воду выливают, а лёд растапливают.

4. Путём смешивания с более мягкой водой. Это тоже ясно.

5. Путём кипячения воды. Воду кипятят в течение часа в эмалированной посуде. Затем охлаждают и сливают 2/3 верхнего слоя, у которого жёсткость будет снижена за счёт понижения временной жёсткости.

Исследовав кондиционеры для снижения жесткости воды мы поможем расширить инструкцию по применению кондиционеров для смягчения воды для улучшения среды обитания и размножения рыб. Чтобы любители и профессионалы рыб смогли без больших затрат создать уютную среду для рыб.

Можно дать рекомендацию контролировать общую жесткость воды в аквариуме при использовании готовых кондиционеров для умягчения жесткой воды.

УДК 631.14:636.4:628.4 (470.325)

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ УТИЛИЗАЦИИ СТОКОВ

НА ОАО «СТРИГУНОВСКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

БОРИСОВСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.А. Левко**

научный руководитель **Мирошниченко И.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В 2011 году в Белгородской области всеми категориями хозяйств произведено свыше 1,18 млн. тонн мяса, в том числе 433,8 тыс. тонн свинины, поэтому проблема утилизации отходов становится все более актуальной, так как площадь области сравнительно невелика – 2713,4 тыс. га, из которых 2016,4 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Поголовье свиней с 2010 по 2011 год повысилось на 26,2%, а в 2012 году производство их на убой в живой массе предполагается увеличить, следовательно, увеличится и объем отходов. По нашим расчетам, в 2011 году получено 5,4 млн. тонн свиного навоза, что при использовании системы гидросмыва соответствует 135,2 млн. тонн стоков.

С целью утилизации стоков ОАО «Стригуновский свинокомплекс» в декабре 2011 года запущен пилотный проект биогазовой установки. Спроектирована и построена она по немецким технологиям с учетом местных природно-климатических условий. Отличительной особенностью конструкции являются утепленные трубопроводы и реактор, заглубленная емкость приема стоков; причем трубопроводы проходят под землей, на глубине 1,5 м. В отличие от большинства установок, функционирующих в странах с более мягким климатом, реактор данной установки выше и уже – во избежание повреждений, связанных с обильным снегопадом. Обогрев осуществляется посредством теплообменника, вынесенном в отдельное здание. Ферментация протекает в мезофильном режиме – +35 – +380С. Анализ газа проводится автоматически. Планируется получение биогаза с содержанием метана в среднем 54%. В качестве субстратов используют стоки свинокомплекса и силос кукурузный.

Планируемый объем перерабатываемых органических отходов свинокомплекса составляет 106м3/сут. (38690 м3 /год), силосной массы – 21 тонн/сут. (7665 тонн/год); предполагаемый объем выработки биогаза – 1918 тыс. м3/год.

Потенциал общего объема экскрементов свиней в Белгородской области теоретически эквивалентен 2130 млн м3 биогаза, или 1278 млн м3 метана в год. Успешная реализация аналогичных проектов в масштабах области позволила бы решить комплекс проблем – экологических, экономических, энергетических и др.

УДК 643.3

ТРАНСФОРМАЦИЯ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ХРАНЕНИИ И УТИЛИЗАЦИИ СТОКОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

**Е.Н. Локтева**

Научный руководитель **Василенко И.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В последние годы в Белгородской области наблюдается значительный рост строительства и реконструкции животноводческих и птицеводческих комплексов. Утилизация отходов животноводческих комплексов стала не только экологической и экономической, но и социальной проблемой.

Всего же в 2011 году Белгородской области необходимо утилизировать 11 млн. т навоза (из них 2 млн на комплексах КРС и 3 млн – свиноводческих).

Наиболее доступными для переработки больших объемов стоков являются биологические технологии: аэробные и анаэробные методы.

Несмотря на большое разнообразие аэробных методов очистки, ни одна из существующих технологий не позволяет довести жидкую фракцию навоза до санитарно-гигиенических нормативных параметров, позволяющих сбрасывать её в открытые водоемы.

Анаэробные методы переработки навоза и других отходов сельскохозяйственного производства основаны на ферментативном разложении органических веществ в отсутствие кислорода. Наиболее перспективными при переработке отходов животноводческих комплексов являются анаэробные биоэнергетические установки (метантенки), в которых из 1т навоза свинокомплекса можно получить порядка 300- 500 м3 биогаза.

При анаэробной ферментации под действием микроорганизмов органические и другие азотсодержащие вещества разлагаются до простых по составу и свойствам продуктов. Микрофлора анаэробных биологических процессов обеспечивает трансформацию связанного углерода в СО2 и СН4, серы – в Н2S и SО42-, азота – в NН3. Однако в составе выделяющегося при этом биогаза аммиака практически не содержится.

Возможные пути потери азота следующие:

1. Испарение аммиака при длительном хранении бесподстилочного навоза животноводческих комплексов в отстойниках-накопителях открытого типа.
2. Аэробная нитрификация в накопителях.
3. Анаэробная денитрификация.

В результате наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. Потери азота можно минимизировать при сокращении срока хранения стоков животноводческих комплексов в открытых накопителях.
2. В условиях непрерывной подачи бесподстилочного навоза на анаэробную ферментацию в метантеках также возможно образование различных азотсодержащих соединений, отличающихся по составу от исходных.

УДК 631.96

К ПРОБЛЕМЕ «КИОТСКИХ ЛЕСОВ» НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.Н. Локтева**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Киотский протокол стал первым глобальным соглашением об охране окружающей среды, основанным на рыночном механизме регулирования - механизме международной торговли квотами на выбросы парниковых газов. В октябре 2009 года было принято постановление Правительства РФ № 843, которым полномочия по участию в действиях, ведущих к получению, передаче или приобретению единиц сокращения выбросов парниковых газов, было возложено на Сбербанк РФ. В дальнейшем проводится независимый аккредитованный мониторинг, который подтверждает объем сокращений выбросов углекислого газа за определенный период.

В Белгородской области в течение двух последних лет наблюдается некоторый рост выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (109%) (по данным отчета Министерства природных ресурсов, 2010 г).

Для улучшения качества атмосферного воздуха в Белгородской области реализуются областная программа «500 парков Белогорья». На наш взгляд не следует забывать о разделе международной программы «Киотские леса» о лесозащитных полосах на сельскохозяйственных угодьях.

Целью наших исследований было выполнение расчетов экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха точечными источниками выбросов автотранспорта и основных параметров экологической работы лесозащитных полос сельхозугодий в хозяйстве ЗАО «Красненское» Яковлевского района. По нашим расчетам лесной фонд хозяйства (112 га ) поглотит углекислого газа около 10 000 т в год при этом выделит более 8 000 т кислорода. С другой стороны, автотранспортный парк хозяйства , включающий 63 транспортных средства (тракторы, комбайны, грузовые и легковые автомобили), нивелирует это преимущество. Поэтому предприятию необходимо профинансировать посадку определенной площади «Киотского леса».

Таким образом, согласно нашим расчетам для увеличения стока парниковых газов требуется дополнительная разработка программы по планированию зеленых зон парков, урбоэкосистем и сельхозугодий, так как в настоящее время это самый доступный и эффективный путь поглощения двуокиси углерода.

УДК 581.165

БОЯРЫШНИКОВАЯ ЛИСТОВЁРТКА (CACAECIA СRATAEGANA HB., LEPIDOPTERA, INSECTA) – ОПАСНЫЙ ВРЕДИТЕЛЬ ПРИГОРОДНЫХ ДУБРАВ Г. БЕЛГОРОДА.

**Л.В. Мальцева**

Научный руководитель: **Партолин И.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Боярышниковая листовёртка была известна долгое время как один из серьёзных вредителей плодовых деревьев, хотя некоторые авторы отмечали её как вредителя дуба, однако вспышки её численности в массивных дубравах не были известны. И лишь в сообщениях А.В. Авраменко (1959), И.В. Тропина (1960), Н.Н. Егорова и Т.Н. Соложеникиной (1960), она описана как массовый вредитель дубовых лесов с приведением данных по биологии, морфологии и фенологии листовёртки в этих условиях.

В соответствии с данными Ильинского А.И. (1962) в стадии яйца боярышниковая листовёртка имеет следующую характеристику: яйцекладка находится под щитком, образованным из выделений придаточных половых желёз; щитки неправильно-овальной формы, в поперечнике около 5мм, серые с коричневыми штрихами. После зимовки белеют, напоминают кусочки извести. Располагаются преимущественно на стволах. Яички светло-жёлтые, цилиндрические, слегка уплощённые с боков, с закруглённой вершиной; 0,8х0,5 мм. Под щитком от 17 до 92 яичек, в среднем 40.

Наши наблюдения за биологией боярышниковой листовёртки проводились в пригородных дубравах г. Белгорода, в начале вегетационного сезона.

Учёты яйцекладок проводили сразу после схода снега. Выход гусениц происходил ко времени распускания почек дуба, на котором преимущественно проходило питание личинок. Совсем не было повреждений на клёне остролистном, берёзе, липе.

Окукливание личинок началось в последних числах мая - начале июня. Лёт бабочек боярышниковой листовёртки происходил с начала второй декады июня и к началу июля закончился. Свежие яйцекладки были обнаружены по истечении 2-3 дней после появления первых бабочек.

Продолжительность активных фаз боярышниковой листовёртки достаточно растянута и составляет около 45 дней у гусеницы и 27 дней у бабочки. Фаза куколки длилась около 30 дней, в течение которых так же наблюдались и гусеницы и бабочки. Фаза яйца составляет около 300 дней.

Вывод: состояние популяции боярышниковой листовёртки на начало вегетационного сезона 2010 года не вызывало угрозы сколь ни будь серьезного объедания дуба данным вредителем. Необходим постоянный мониторинг, т.к. возможно изменение популяционных характеристик и развитие вспышки массового размножения с угрозой объедания до 50 % листвы дубрав.

УДК 581.165

ЧЁРНАЯ ПЯТНИСТОСТЬ КЛЁНА ОСТРОЛИСТНОГО – ОПАСНАЯ

БОЛЕЗНЬ ПРИГОРОДНЫХ ДУБРАВ И ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

**Е.В. Масалыкина**

Научный руководитель **Партолин И.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Возбудитель - Rhytisma acerinum (Pers) Fr. (Phacidiales, Аscomycetes). Конидиальная стадия - Melasmia acerina Lev. Плодовые тела гриба зимуют на опавших листьях. Созревание их завершается в мае-июне следующего года. При этом в оболочке плодового тела появляются разрывы в виде неправильных щелей, через которые выбрасываются сумкоспоры. Болезнь распространена довольно широко и, прежде всего, среди зеленых насаждений и посадок вдоль дорог. Очень опасна для сеянцев и молодых культур. Для опыта, проводимого в течение 3-х лет, исследовалось ежегодно по 300 листьев. В результате были получены следующие данные:

2008г. - экстенсивность поражения - 0.8 пятна на лист, интенсивность 3-4%.

2009г. - экстенсивность поражения - 2,7 пятна на лист, интенсивность 14-16%.

2010г. - экстенсивность поражения - 0.8 пятна на лист, интенсивность 4-5%.

Полученные данные можно объяснить тем, что общий инфекционный фон перед сезонами 2008г. и 2009г. был средним. Конец весны и начало лета 2009 г. отличались достатком тепла и повышенной сухостью воздуха и подстилки, что вызвало растрескивание склероций, освобождение аскоспор и их развеивание на большие расстояния в насаждениях, и, следовательно, заражение листьев. Летом же складывались благоприятные условия для вторичного заражения листвы конидиями паразита, что и определило интенсивность поражения 2009г.

Также был заложен опыт по условиям дозревания сумок гриба в апотециях, для получения возможности прогнозирования возможных масштабов поражения листвы при благоприятно складывающихся условиях весеннего периода. В результате проведенной работы мы пришли к следующим выводам: зараженность носит очаговый характер; очаги существуют несколько лет (2-3 года); ведущим фактором в проявлении заболевания являются климатические условия весны – начала лета текущего года. Предлагаемые защитные мероприятия: уборка и сжигание опавшей пораженной листвы; весеннее опрыскивание почвы 2%-м раствором ДНОК или 3%-м раствором нитрафена; опрыскивание листвы в период вегетации 1%-м раствором хлорокиси меди или 1%-ой бордосской жидкостью, начиная с момента появления первых пятен на листьях.

УДК 576.3

ЗАКОНОМЕРНОСТИ КЛЕТОЧНОГО РОСТА

КАК МЕТОД ДЛЯ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

**М.М. Матущак**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Изучение закономерностей организации клеточного роста корней, кинетики торможения роста и ее зависимости от концентрации токсиканта позволяет оценить токсичность различных соединений, применяемых в сельскохозяйственном производстве. Разработка простых способов выявления таких соединений важна, так как эффекты многих из них при попадании по пищевым цепям в организм растений, животных и человека часто проявляются не сразу, а иногда и у потомства. Это позволит выявлять соединения с цитостатическим и мутагенным действием. Использование корневых тестов значительно проще, чем применение углубленных сложных методов

Наиболее удачный тест для поиска соединений с цитостатическим действием - наблюдения за подавлением образования боковых корней у проростков огурца (Иванов В.Б., 2011). Как и у других тыквенных, в корнях огурца боковые корни закладываются уже в меристеме. При прорастании семян тыквенных боковые корни появляются уже на третий день. Доказано, что цитостатики полностью останавливают появление боковых корней. Существует целый ряд токсикантов, ингибирующие только рост главного корня, но не влияющие на рост боковых корней. Например, высокие концентрации солей тяжелых металлов свинца и кадмия сильно тормозят рост главного корня, но не влияют на формирование боковых.

Целью нашего эксперимента было изучение цитостатистической активности пестицида хлорокиси меди в концентрациях 0,2 ПДК; 0,4 ПДК; 0,8 ПДК; 1,6 ПДК на закономерности клеточного роста корня огурца. Хлорокись меди - фунгицид защитного контактного действия, широко применяемый в садоводстве и овощеводстве. Считается, что препарат нефитоциден для культур. Однако, в нашем опыте продемонстрировано, что высокие дозы хлорокиси меди (0,8 и 1,6 ПДК) приостанавливают рост и развитие боковых корней. Длина боковых корешков у огурца, обработанного препаратом в концентрации 1,6 ПДК, в среднем была меньше в 10-12 раз, чем боковые корешки у огурца в контроле. Невысокие дозы препарата (0,2 и 0,4 ПДК), наоборот, угнетающе действовали на общий рост корня.

То есть организация роста корня на клеточном уровне позволяет использовать этот процесс как метод для биотестирования, или информативный тест для первичного отбора соединений с цитостатическими свойствами.

УДК 632.51

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТ АГРОФИТОЦЕНОЗА

**И.С. Матющенко**

Научный руководитель **Е.А. Криштоп**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

В системе управления фитосанитарным состоянием агрофитоценозов на современном этапе концепция борьбы с сорняками сменяется концепцией управления сорным компонентом агрофитоценоза с целью повышения эффективности использования ресурсов среды обитания.

Независимо от уровня развития земледелия, применяемых агротехнических приемов и средств защиты растений сорные растения в том или ином количестве присутствуют в посевах сельскохозяйственных культур, так как они эволюционно являются сопутствующим продуктом практического земледелия. Интенсивность конкурентных отношений между культурным и сорным компонентом агрофитоценоза во многом зависит от биологических особенностей видов, образующих агрофитоценоз.

В то же время антропогенное воздействие направлено на создание оптимальных условий для культурного компонента, что способствует сокращению числа сорных растений в агрофитоценозе. Конечно, созданы сотни и тысячи разнообразных сортов известных культурных растений, но огромное богатство природы, заключённое в дикорастущих растениях используется только в малой степени. При правильном использовании их полезные свойства проявляются:

- сорные растения поглощают минеральные элементы из тех слоев почвы, в которые не проникают корни культурных растений. После их гибели происходит обогащение почвы питательными веществами;

- сорные растения защищают почву от эрозии, особенно при возделывании пропашных культур;

- сорные растения могут отпугивать многих нежелательных насекомых и в целом разнообразят видовой состав сообщества;

- сорные растения обогащают биологический фон в подземной сфере сообщества, что способствует более активной деятельности почвенных насекомых, грибов, бактерий;

- сорные растения несут информационную функцию. По ним можно определять такие показатели, как кислотность почвы, содержание отдельных химических элементов, структуру почвы и т. д.

Частично такие способности, вероятно, имеются у некоторых сорных растений, и это необходимо использовать в практических целях, что избавит нас от многих экологических проблем.

УДК 631.95:631.445.41

оценка воздействия отработанных моторных масел

на почвенно-биотический комплекс

чернозема выщелоченного

**Е.Ю. Мачнева,**

научный руководитель **Житин Ю.И.**

Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Проведенные исследования позволяют судить о том, что отработанные моторные масла (ОММ) вызывают практически полную депрессию функциональной активности флоры и фауны, разрушают пастбищные и детритные сети. Фитотоксичность почвы на первых этапах загрязнения колебалась в пределах 99-100%, а ферментативная активность была ниже фона в 27 раз.

Обработка почвы на глубину пахотного горизонта и использование сорбентов не оказали существенного влияния на ее фитотоксичность.

При контакте почвы с ОММ происходит обволакивание почвенных частиц гидрофобной пленкой, что приводит к резкому снижению способности почвы удерживать влагу. Влажность почвы снижалась на 19,7-21,7%.

Использование сорбентов на первом этапе не оказало существенного влияния на содержание водопрочных агрегатов, водопроницаемость, а также на влажность почвы, что позволяет судить о том, что нефтепродукты нейтрализуют их действие путем абсорбции и адсорбции.

Активная деградация ОММ наблюдалась через два года после загрязнения почвы. Их содержание в сентябре 2008 г. на вариантах с обработкой почвы уменьшалось в 1,7 раза. Фитотоксичность снижалась в 1,4 раза. Обработка почвы с применением сорбентов (свекловичный жом + глауконит) обеспечивала наиболее быструю деструкцию ОММ. При применении данной композиции содержание ОММ осенью 2008 г. в почве снижалось от первоначальной концентрации на 59%. Фитотоксичность уменьшалась до 27,3%, но ферментативная активность была ниже фона в 2,7 раза. Водопроницаемость почвы в сентябре 2008 г. была максимальной на данном варианте 2,0 мм/мин., что ниже фона (без применения сорбентов) в 2,2 раза.

В первые годы исследования посев культур на загрязненной почве не увенчался успехом, то есть не были получены даже всходы. Весной 2008 г. из изучаемых культур лишь вика мохнатая сформировала небольшую биомассу, но полевая всхожесть не превышала 25-30%.

При посеве в сентябре 2008 г. с использованием сорбентов полевая всхожесть вики мохнатой составила 65,6%. В осенний период растения отличались более слабым развитием, хуже перезимовали и сформировали меньший урожай зеленой массы – в 2,3 раза ниже контроля.

УДК 159.9:574

ОСОЗНАНИЕ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ

**И.А. Медведева**

научный руководитель **Лебедчук П.В.**

КГСХА им. проф. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

В настоящее время проблема экотоксикантов очень остра и актуальна. Воздействие человека на окружающую его среду и самого себя приобрело отрицательный характер. Есть опасения, что неограниченное использование ядохимикатов, катализаторов и ингибиторов, гормональных компонентов может вызывать ряд патологических изменений в окружающей среде и организмах, в том числе и человеке. Исследования истощения ресурсов, загрязнении среды обитания, перерождению её заставили ученых-психологов заняться выявлением взаимосвязей таких последствий с поведением человека, предпосылками его деятельности, с решением проблем. Главный тезис этого направления – осознание. Психология охраны окружающей среды – это направление изучает психологические аспекты охранительного и сохранного воздействия человека на природную среду. К экологическим проблемам, определяющим актуальность и интерес к экологической психологии на современном этапе ее развития, относится осознание того, что «сохранение природной среды на планете и планеты в целом как экосистемы невозможно без изменения отношения человека к окружающей природе и к природе своей собственной» [Панов В.И., 2004].

Целостное эколого-ориентированное мировоззрение формируется на основе исторически сложившихся традиций, интеграции всего ценного, значимого для человека и общества. Его содержание существенно меняется в зависимости от условий жизни и соответствующего периода времени.

Мы знаем о наших проблемах в экологии, как и о проблемах в разных сферах жизни. Нам ещё в школе говорят, что мусорить плохо, а запасы пресной воды уже в дефиците, что выбросы заводов в окружающую среду вредны и токсичны. Нам о многом сообщают в виде информации и не предлагают решений. Мы полагаем, что если в школе предоставлять учащимся методы решений проблем для обсуждения, приводить конкретные успешные примеры, то у обучающихся будет сформировано представление не только о проблеме, но и о способе решения её. В будущем – это более экологически ориентированный специалист, который по возможности может направить свою деятельность на защиту окружающей среды.

Воспитательный элемент играет, возможно, на начальных этапах более значимую роль в привитии любви к природе, бережного отношения к ней, осознании учащимися не только её материальности, но и энергетической, духовной ценности. Природа – не только рекреационный ресурс, но и предмет эстетического, культурного значения, наследия человечества.

УДК 633.88:633.81

РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИРОПОВ

**А.В. Мищенко**

Научный руководитель**: Пехтерева Н.Т.**

БУПК, г. Белгород, Россия

Неуклонный рост в России сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, заболеваний системы пищеварения напрямую связан с дефицитом в питании биологически активных веществ.

Решение проблемы укрепления здоровья населения возможно путем введения в рацион функциональных продуктов питания. Безалкогольным напиткам, традиционно входящим в рацион питания всех категорий потребителей отводится особая роль в функциональном питании.

Создание сиропов общеукрепляющего действия на основе растительного сырья позволит расширить ассортимент полезных напитков, а их употребление будет способствовать укреплению здоровья населения.

Сиропы на белгородском рынке представлены ограниченным количеством наименований – «Малиновый», «Земляничный», «Лимонный». Сиропы на основе лекарственно сырья в реализации практически отсутствуют. Вместе с тем, опрос потребителей г. Белгорода показал, что около 20% из них готовы приобретать сиропы функциональной направленности.

Анализ химического состава и медицинского применения лекарственно-технического сырья позволил выделить те виды, которые обладают общеукрепляющими свойствами. В качестве лекарственного сырья выбраны трава зверобоя, соцветия липы, мята, цветки ромашки и бархатцев, плоды шиповника. Помимо общеукрепляющего действия для данного сырья характерно противовоспалительное и антимикробное действие.

В зверобое, липе, мяте в значительном количестве содержатся полифенольные вещества, обладающие антиоксидантными действиями. Содержание полифенольных веществ в зверобое в среднем составляет 8-12%, липе – 4,2-6,8%, мяте - 4,1-5,6%.

Физиологически активными веществами ромашки, бархатцев, а также мяты являются эфирные масла, обладающие мощным антисептическим и антимикробным действием. Содержание эфирных масел в этом сырье находится на уровне 0,1 %, 0,5 % и 2,5% соответственно. Для плодов шиповника характерно высокое содержание витамина С - 1200 мг%.

В состав сиропов включили соки из местного плодоовощного сырья, которые обогащают сиропы витаминами, минеральными веществами, полифенольными соединениями, пектиновыми веществами.

Усилению профилактических свойств сиропов способствует натуральный мед, целебные свойства которого научно доказаны.

Таким образом, определено растительное сырье для создания функциональных сиропов общеукрепляющего действия.

УДК 631.529

ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

АГРОФИТО - И АГРОБИОГЕОЦЕНОЗОВ

**А.И. Новицкая**

Научный руководитель **Е.А. Криштоп**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Экология служит теоретической основой для решения многих актуальных задач современности, связанных с обеспечением существования человеческого общества. Главная из них - повышение продуктивности биогеоценозов, их природоохранности и энергоэкономичности, что требует системного подхода к анализу современной экологической ситуации и разработке путей устойчивого их развития.

Наиболее актуальной проблемой современной экологии является расширение видового состава возделываемых растений за счет использования ценных растений из естественной флоры. Именно растениям принадлежит ведущая роль в развитии и создании высокопродуктивных агрофито- и биогеоценозов. Продуктивность растений и растительных сообществ зависит от видового состава, их морфологических и экологических особенностей.

Экологическое значение растительного мира разнообразно и неоценимо. Оно объясняется особыми благотворными функциями растительности, обуславливающие её участие в качестве фитофильтра сельскохозяйственных и рекреационных территорий, как неотъемлемого условия поддержания и усиления биотического круговорота, обеспечивающей сохранность климата, воды, почвы, устойчивость её от водной и ветровой эрозии, уменьшения опасности для человека и животных, вызванных как биотическими, так и абиотическими факторами

Особое значение в этой связи приобретает интродукция новых видов растений, которая занимает выдающуюся роль в истории мирового сельского хозяйства. Интродукция новых видов растений является важнейшим резервом создания высокопродуктивных агрофитоценозов и биогеоценозов, биологизации и экологизации растениеводства. Успех освоения новых растений во многом зависит от степени изученности технологии возделывания, разработки рациональной системы эксплуатации посевов, экономической, энергетической и зоотехнической оценки, организации семеноводства, наличия хороших сортов и механизации технологических процессов.

Использование экологически устойчивых и высокопродуктивных растений, позволит придать устойчивость биогеоценозам, обеспечить их высокую продуктивность, стабильное производство кормов, зерна и другой растениеводческой продукции.

УДК 631

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО МАТЕРИАЛАМ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**О.Н. Остапенко**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Важнейшей задачей сельскохозяйственного производства на современном этапе является стабильное получение высококачественной растениеводческой продукции. Первостепенную роль в реализации этой задачи играет контроль ка­чества посевного материала. От состояния семян зависит величина и качество выращиваемого урожая, так как они, как биологический объект, являются носи­телями хозяйственно-ценных признаков и свойств растений.

В Российской Федерации в течение пяти последних лет отмечается тен­денция увеличения значительных финансовых средств на приобретение элит­ных семян и поддержки элитного семеноводства. Финансовое обеспечение про­граммных мероприятий в РФ на приобретение элитных семян возросло в 1,13раза, по семеноводству кормовых культур - в 1,3 раза. Субсидии предостав­ляются покупателям элитных семян по следующим культурам: зернобобовые, рис, кукуруза, соя, сахарная свекла, картофель, клевер и люцерна. Белго­родская область располагает развитым селекционно-семеноводческим потенциа­лом: ФГОУ ВПО «Белгородская государственная сельскохозяйствен­ная академия», Алексеевская опытная станция, НССС ООО «Белкорн»,ОАО НПФ «Белселект», ГНУ БелНИИСХ Россельхозакадемии, ООО «Белгород-­семена» и ООО «ЭФКО-Ресурс».

В Белгородской области усиливается контроль качества семян. За 2010 год проведено 211 плановых проверок качества семян, что на 33,6 % больше чем в 2006 году, на 16 % чем в 2007 году, на 4 % - в 2008 году и на 3% больше, чем 2009. По результатам анализов отдела надзора за обеспечением качества семян Белгородской области 45 партий семян (объёмом 2,2 тысячи тонн) и 820 штук посадочного материала не соответствовали требованиям ГОСТ и ра­нее выданным документам, 7партий семян (объёмом 0,413 тысяч тонн) не от­вечали требованиям ГОСТ по чистоте, 15 партий семян (объемом 1,01 тысяч тонн) - по засоренности, 15 партий семян (объемом 0,805 тысяч тонн) - по всхо­жести. Выявленные партии семян без документов и партии сортов, не внесенных в Государственный реестр, снимать с реализации.

В течение 2010 года качество проконтролированных при ввозе партий импортных семян соответствовало требованиям ГОСТа и ранее выданным до­кументам. Образцы семян кукурузы, сои, сахарной свеклы, подсолнечника и овощных культур, ввозимых на территорию Белгородской области из республи­ки Украина, Италии, Канады, Венгрии, Германии, Австрии, Румынии, Сербии, Франции, США, Испании, не содержали ГМ-компонентов.

УДК 664.723.047:632.95.028

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУШКИ ЗЕРНА

**Н.М. Павлова**

научный руководитель **Степанова Е.Д.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Зерно является сырьем для производства наиболее массовых продуктов питания: хлеба, крупы, макаронных и кондитерских изделий. В связи с этим выявление источников и путей проникновения в зерно канцерогенных углеводородов, критерием наличия которых является бенз(а)пирен, и разработка мероприятий по предотвращению этого явления представляют одну из актуальных экологических задач.

Цель работы - на основе анализа и обобщения отечественной и зарубежной научной литературы изучить современное состояние этой проблемы и предложить пути её решения.

Установлено, что первоисточником загрязнения зерна бенз(а)пиреном является общая загрязненность окружающей среды: атмосферы, почвы, воды.

Так, в зерне пшеницы, выращенной в СССР содержание бенз(а)пирена составляло 0,06-0,46 мкг/кг, в то время, как в Германии его количество находилось в пределах 0,04-3,52 мкг/кг.

В технологической схеме процесса подготовки свежеубранного зерна к хранению возможным источникам дополнительного загрязнения его бенз(а)пиреном может оказаться сушка, при которой в качестве топлива используют уголь, жидкое топливо, природный газ, продукты сгорания которых содержат канцерогены.

Исследования отечественных учёных, проведённые в различных регионах страны на различных зерносушилках, работавших на разных видах углеродного топлива, показали, что сушка зерна, в этом аспекте экологически безопасна.

Одним из путей, снижающих опасность загрязнения зерна канцерогенами, является частичная или полная замене энергии углеродного топлива солнечной энергией.

Для преобразования этой энергии в тепловую сконструированы различные типы солнечных коллекторов, которые могут быть смонтированы, в частности, на крыше и стенках зернохранилищ. Воздух в коллекторах нагревается до 45-80°С, к.п.д. достигает 50 %. Использование её эффективно на широте менее 50 град северной широты (широта Белгородской области).

Использование для сушки зерна солнечной энергии позволяет, помимо решения экологической проблемы, экономить постоянно дорожающее традиционное углеводородное топливо, что позволит сократить расходы и снизить себестоимость сушки.

УДК 662.6

Биогаз – будущее энергетики республики беларусь

**П.Д. Сентюров**

научный руководитель **Подшиваленко И.Л.**

УО «БГСХА», г. Горки, Беларусь

Республика Беларусь не располагает достаточным количеством собственных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) для обеспечения потребностей народного хозяйства. Национальные запасы доступного ископаемого топлива невелики и выбраны практически на 80-90 %, стране приходится импортировать около 84 % потребляемых топливно-энергетических ресурсов; устаревающие основные фонды в энергетике, промышленности, сельском хозяйстве и жилье изношены на 70-90 % и являются энергозатратными, инвестиционный климат в экономике оставляет желать лучшего.

В качестве возобновляемого и альтернативного источника энергии с учетом природных, географических и метеорологических условий республики рассматривается биогаз из отходов животноводства.

Биогаз – это горючая газовая смесь, состоящая из 50 – 70% метана (CH4), 30 – 40% углекислого газа (CO2) и небольшие количества сероводорода (Н2S), аммиака (N2), водорода (H2) и оксида углерода (CO). Данная смесь образуется из органических субстанций в результате анаэробного и микробиологического процессов.

По теплотворной способности 1 м3 биогаза эквивалентен 0,7 м3 природного газа, 0,643 л или 0,566 кг дизельного топлива, 0,856 кг условного топлива. При средней величине выхода биогаза 65 м3/ч суточное производство составит 1560 м3, годовое - 569400 м3. Затраты на собственные нужды биоэнергетического модуля приняты 22 кВт/ч.

На данный момент биогазовые установки рассматриваются в первую очередь как источник получения дешевой электроэнергии, а не тепла. Однако при устойчивом росте цен на нефть становится лишь вопросом времени применение биогаза также и для получения тепла в качестве второго решающего фактора.

Органическая масса, оставшаяся после реакции в биогазовой установке, в полной мере заменяет собой дорогостоящие минеральные удобрения и снижает степень их применения. Это непосредственно позволяет снизить затраты и экономит энергию.

Биогаз вдвое снижает нагрузку на окружающую среду. Одновременно он сводит к минимуму эмиссии диоксида углерода в результате выработки энергии и метана, образующегося в сельском хозяйстве. Этот эффект составляет 1/3 всего снижения эмиссии вредных газов.

В Беларуси планируется ввести в эксплуатацию 148 биогазовых установок. Ожидается, что это позволит обеспечить годовую экономию 160 т.у.т.

УДК [631.86:633.16]:504

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БАКТЕРИЗАЦИИ

ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО

**М.Д. Сергиенко**

научный руководитель **Николаенко А.Н.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Создание экологически безопасных аграрных технологий за интродукции в агроценозы активных штаммов азотфиксирующих бактерий и применение минеральных удобрений в дозах, которые не превышают физиологических потребностей растений, являются необходимыми для современного сельскохозяйственного производства (К.: Волкогон, 2009).

Как известно, растение, находясь в гармоничных взаимоотношениях с активным комплексом почвенных микроорганизмов, которые являются трофическим посредником между корневой системой и почвой, способное в значительной степени реализовать генетический потенциал урожайности. Однако идеальных условий в отношении обеспечения культурных растений необходимой для их жизнедеятельности микробиотой в современных агроценозах Украины не существует. Технологически целиком возможным является искусственное привнесение агрономически полезных микроорганизмов. На этом базируется идея применения микробных препаратов в экологически безопасных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур.

Целью нашей роботы являлось обоснование целесообразности применения бактериальных препаратов ассоциативных азотфиксаторов в технологии выращивания ячменя ярового с позиции экологических требований к сельскохозяйственному производству.

Полевые исследования проводили в фермерском хозяйстве «Шанс» Шевченковского района Харьковской области. Почвенный покров хозяйства типичен для Лесостепи Украины и представлен среднегумусными черноземами (4–6 % гумуса). Погодные условия в 2010 г. исследований не благоприятные для возделывания ячменя ярового, 2011 г. был в целом благоприятным.

Исследования проводили на двух сортах ячменя ярового: Галактик и Сталкер. Объектами исследований были бактериальные препараты: диазофит, риазофит, ризоэнтерин, флавобактерин. Результаты полевого опыта свидетельствуют о том, что эффективность инокуляции в целом была достаточно высокой. Урожайность зерна в вариантах с инокуляцией на 0,13–0,28 т/га (6,1– 11,8 %) превысила контроль. Избирательность действия каждого генотипа бактерий на определенные генотипы растений ярового ячменя указывает на существование генетически контролируемых механизмов, лежащих в основе взаимоотношений ассоциативных диазотрофов с растениями. Высокая эффективность изоляции ризоэнтерином у сорта Галактик может определяться высоким уровнем колонизаций и приживаемости интродуцентов, величиной их популяции, взаимодействием с растениями и активностью в ризосфере.

УДК 631.529

СОСТОЯНИЕ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В БЕЛГОРОДСКОМ РАЙОНЕ

**С.В. Сизиков**

Научный руководитель: **Партолин И.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина г. Белгород, Россия

В обследованной части Белгородского района защитные лесные насаждения имеют следующие направления пользования:

Агролесомелиоративные (полезащитные);

Противоэрозионные (прибалочные);

Придорожные.

Достаточно подробные исследования защитных лесных насаждений на комплексном и подерёвном подходе позволило установить, что средний возраст насаждений составляет 40-45 лет, показатель продуктивности по основным породам составляет: а) дуб черешчатый – I бонитет, б) ясень обыкновенный - Ia, в) ясень зеленый – II-III, г) клен остролистный – I бонитет, товарность дуба – I,4 класс, ясеня обыкновенного – I,2, ясеня зелёного – II,8, клёна остролистного – I,6.

Полезащитные полосы во многом утратили возможность эффективной работы. В отдельных полосах имеется выпадение посадочных мест куртинами. В большинстве мест произошло изменение конструкции: из продуваемых, ажурных и ажурно-продуваемых в плотные путем самопроизвольного увеличения ширины и появления в полосах подроста и густого подлеска. Многие участки полезащитных полос ориентированы не перпендикулярно вредоносным ветрам, имеют продолжение в склоновую местность с уклонами более 2 градусов, иногда значительно круче (до 7-9 °). Средние расстояния между основными полосами значительно превышают рекомендованные для местных условий 500 м. Все отмеченные недостатки существенно снижают защитный эффект. Наличие в ассортименте пород полезащитных полос клёнов, зелёного ясеня крайне нежелательно, т.к. они способствуют интенсивному поселению их самосева, расширению полос и уплотнению их конструкции.

Прибалочные полосы во многих местах имеют куртинное выпадение древесных растений, а также неоптимальный для данной территории породный состав. Наличие тополей, особенно бальзамического, способствует скорому (чаще к 15-20 годам) расстройству древостоев. В силу невысокой продуктивности также не желательно в составе полос ясеня зелёного. В нижнем междурядье рекомендуем устройство перехватывающих канав.

Придорожные полосы большей своей частью соответствуют конструкции, но не рационально размещены. Конструкция и размещение придорожных полос вдоль федеральной трассы «Крым» радикально не соответствует требованиям, они даже усиливают некоторые вредоносные факторы.

Для всех защитных насаждений характерно низкое санитарное состояние отдельных пород. Законченных систем взаимоувязанных защитных лесных насаждений в данном регионе нет.

УДК 581.2(470.325)

ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ УСЫХАНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В Г. БЕЛГОРОДЕ

**Д.А. Скороходов**

научный руководитель **Деревянкин П.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В г. Белгороде регулярных исследований по выявлению негативных факторов, влияющих на состояние зелёных насаждений, не проводилось.

Лесопатологические обследования древесных и кустарниковых насаждений проводились нами в 2008-2010 годах. Они позволили выявить ряд причин угнетения и ги бели древесных и кустарниковых растений, определить видовой состав вре дителей и возбудителей болезней и установить наличие загрязняющих ве ществ в почве негативно влияющих на состояние насаждений.

Причиной усыхания некоторых древесных видов послужил комплекс факторов:

1. Ухудшение дыхания и уменьшение водоснабжения корней, обследованных деревьев на Гражданском проспекте, ул. Белгородского полка и других объектах, вызвано закрытием корневой системы деревьев асфальтом, тротуарной плиткой.

2. В почве скверов и бульваров в центре города выявлено высокое содержание тяжелых металлов превышающих ПДК в 2-4 раза, что может быть вызвано интенсивным автомобильным движением.

3. Причиной усыхания насаждений может быть так же негативное воздействие реагентов используемых для борьбы с обледенением дорожного полотна в зимнее время.

4. Заселение ослабленных деревьев вредителями и поражение болезнями.

Усыхающие насаждения отмечены на Гражданском проспекте с прилегающими скверами и улицами, улицах Б.-Хмельницкого, 50-летия Белгородской области, Святотроицком и Народном бульварах, проспекте Ватутина, парках им. Ленина и Центральном.

Наиболее опасными и вредоносными вредителями зеленых насаждений в г. Белгороде являются: древоточец пахучий, губительная еловая щитовка, охридский минер, белоакациевая моль пестрянка, моли, червецы, войлочники. Из болезней серьезную угрозу представляют: мучнистая роса дуба, голландская болезнь и бактериальная водянка ильмовых, филластиктоз кленов, бактериозы рябины, березы и кленов.

Результаты данных обследований могут позволить разработать мероприятия по ликвидации биотических и абиотических факторов негативных воздействий на зелёные насаждения г. Белгороде.

УДК 628.4.03.002.8(477+4/9)

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В УКРАИНЕ И В МИРЕ

**Н.Ю. Скороходов**

Научный руководитель **Рожков Р.В.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Ни один вид деятельности человека не обходится без образования разнообразных отходов, накопление которых приводит к загрязнению окружающей среды и создает экологическую угрозу для всего человечества. Украина – одна из наиболее загрязнённых и экологически напряжённых стран мира, на одного жителя страны приходится около 500 кг отходов. Ежегодно в Украине накапливается около 10 млн. тонн мусора, в результате около 160 тыс. гектаров земель Украины занято под свалками ТБО, которые существуют практически в каждом городе или селе.

В сравнении с развитыми странами мира, где вторичная переработка отходов составляет 65-80 %, в Украине этот показатель не превосходит и 20 %. К наиболее эффективным направлениям по утилизации отходов в Украине следует отнести переплавку чёрных и цветных металлов, вторичную переработку макулатуры и стеклобоя. Основная же масса отходов отправляется на свалки и полигоны для захоронения или сжигается. Помимо промышленной переработки отходов, которая в значительной степени зависит от экономического развития государства, во всём мире развиваются нетрадиционные, альтернативные подходы к использованию твёрдых бытовых отходов. Альтернативные пути использования отходов позволяют решать ряд таких важных задач как экономия сырья и средств, производство новой продукции, предупреждение загрязнения и даже улучшения качества окружающей среды. К ним могут относиться достаточно экзотические способы – например, изношенные шины использовали при создании искусственного рифа для существования рыб и мидий (Флорида). В Японии ТБО применяют при расширении площади территории государства. В мировой практике учащаются случаи, когда из пластиковых бутылок создаются различные поделки (пластиковые деревья, игрушки, различные скульптуры и т.д.) и даже целые плавающие средства для дальних путешествий; а стеклотару используют при строительстве домов и прочих сооружений. В Украине используются изношенные шины в качестве декоративных оград, снаряжения детских площадок и клумб.

Мы считаем, что популяризация альтернативных путей использования ТБО способствуют формированию экологического сознания и бережного отношения к природным ресурсам.

УДК 628.4.03.002.8(477+4/9)

БОЛЕЗНИ ДЕРЕВЬЕВ ДЕНДРОПАРКА «ИЛЬИНЫ»

**Э.Э. Смоленская**

Научные руководители **Чепрасова О.И., Григорова Л.А.**

МБОУ ДОД «ДЭБЦ», МБОУ «ООШ №17», г. Старый Оскол, Россия

Цель работы: выявление и определение болезней деревьев дендропарка «Ильины. На линейно-радиальных маршрутах мною была применена методика английского фитопатолога Стивена Бредли. Визуально проводилась оценка состояния деревьев по сумме основных морфологических признаков, какими является густота кроны, ее облиственность или обхвоенность, соответствие размеров и цвета листьев, хвои и прироста побегов для данных видов и данного возраста деревьев, наличие или отсутствие отклонений в строении ствола, кроны, ветвей и побегов, суховершинность, целостность коры и луба. Оценка состояния деревьев проводилась двумя способами, взаимно дополняющими друг друга. 1.Все деревья (868 шт.) были разделены на группы по качественному состоянию: хорошее (520 шт.), удовлетворительное (125 шт.), неудовлетворительное (223 шт.). 2.На основании действующих «Санитарных правил в лесах России» было выделено 6 категорий состояния деревьев: 520 деревьев без признаков пораженности, ослабленных - 88, сильно ослабленных - 111, усыхающих - 31 и сухостой прошлых лет - 3. Полученные данные я занесла в пересчетную ведомость. В результате исследования были определены следующие болезни:1.Сосудистые (голландская болезнь вязов), которые обычно вызываются находящимися в почве спорами или мицелием грибов, по мере развития в тканях грибы блокируют сосудистую систему, приводя к увяданию и гибели растения. 2.Ржавчина - это заболевание характерно для лета и осени и развиваются в условиях, когда растение испытывает стресс, связанный недостаточным или нерегулярным поливом. 3.Стволовые гнили - воротниковидный гриб - гименомицет. 4.Чернь - сажистые грибы, отрицательно влияют на рост растения. 5.Некрозно - раковые болезни вызываются либо грибами, либо бактериями и приводят к отмиранию кадмия, расположенного под корой дерева. Заболевание обычно распространяется концентрическими кольцами, оно разрастается, пока побег не окажется окольцованным, а участок выше очага поражения не отомрёт. Грибной рак - нектриозный рак ствола березы бородавчатой - «раны», открывающие голую древесину, поперечный рак дуба - разрастание опухолей главным образом в поперечном направлении, смоляной рак - обильное выделение смолы. Остальные деревья (120 шт. - 14.3 %) болеют неинфекционными болезнями. Выводы: гипотеза о наличии болезней деревьев в дендропарке подтвердилась, болезни были определены: неинфекционных болезней 14.3 %. Инфекционных 12.5% (возбудители грибы, нематоиды): сосудистые (0.3%), некрозно - раковые (5.4 %), сажистый гриб (0.1%), ржавчина (2.3%), стволовые гнили (4.4%).

УДК: 631.15.635.002

ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ПРИЗНАНИЕ

И ОЦЕНКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**О.В. Сопко**

научный руководитель **Посылаева Е.И.**

ХНАУ им. В.В.Докучаева, Харьков, Украина

В бухгалтерском учете вся продукция оприходуется как материальные оборотные средства, в частности, как текущие биологические активы. Под терміном «сельскохозяйственная продукция » , который приведено в П(С)БУ 30 "Биологические активы", утвержденному Приказом Министерства финансов Украины от 18.11.05 № 790, понимают актив, полученный в результате обособления от биологического актива, предназначенный для продажи, переработки или внутреннего потребления. Биологический актив - это животное или растение, которое в результате биологических преобразований способно давать сельскохозяйственную продукцию и/или дополнительные биологические активы, а также приносить другим способом экономические выгоды.

Первоначальное признание сельскохозяйственной продукции активом осуществляется, если: предприятие приобрело право собственности на сельскохозяйственную продукцию, несет риски и получает выгоды от владения ею: предприятие в дальнейшем будет осуществлять управление и контроль за использованием сельскохозяйственной продукции: есть уверенность, что предприятие получит в будущем экономические выгоды, связанные с использованием сельскохозяйственной продукции; стоимость ее может быть достоверно определена.

Сельскохозяйственная продукция при ее обособлении от биологического актива (в растениеводстве - зерно, плоды, ягоды, овощи, зеленая масса, полученные во время сбора урожая) перестает быть элементом биологических активов и признается как отдельный актив. Первоначальное признание дополнительных биологических активов отображается в учете в том отчетном периоде, в котором они отделены от биологического актива.

Сельскохозяйственная продукция и дополнительные биологические активы при их первоначальном признании оцениваются по справедливой стоимости, уменьшенной на ожидаемые затраты на месте продажи. Определение справедливой стоимости дополнительных биологических активов и сельскохозяйственной продукции основывается на ценах активного рынка. Сельскохозяйственную продукцию и дополнительные биологические активы оценивают с учетом их качества. При отсутствии активного рынка определение справедливой стоимости биологических активов осуществляется по последней рыночной цене операции с такими активами или рыночным ценам на подобные активы.

УДК 631.5:574:631.412 (470.323)

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ

В КОЛХОЗЕ ИМЕНИ ВИНИЧЕНКО КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.Н. Судженко**

научный руководитель **Герасименко В.П.**

Курская ГСХА им. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

В настоящее время в хозяйстве проведено 8 циклов агрохимических обследований, что позволяет установить динамику почвенного плодородия и получить представление о современном состоянии почв в текущем цикле. Нами решалась задача, изучить и сравнить 2 цикла обследований почв: 6-й (1996 г.) и 8-й (2008 г.).

Средневзвешенный показатель рН в 1996 г. и 2008 г. одинаковый (5,6). Содержание подвижного фосфора в пахотных почвах постепенно повышается и, начиная с 1990 г, стабилизировалось на уровне 155- 178 мг∕кг. Плодородных пахотных земель с высоким и очень высоким содержанием фосфора в почве в 6-ом цикле насчитывалось 59,7%, а в 8-ом 76,7%.

Максимальное содержание К2О обнаружено в 6-м цикле - 105 мг∕кг, а затем количество его постепенно сократилось до 94 мг∕кг в 8-м цикле, это объясняется снижением доз внесения калийных удобрений.

Количество легкогидролизуемого азота в 8-м цикле увеличилось на 30 мг∕кг по сравнению с 6-м циклом. Это связано с большим количеством внесения доз азотных удобрений.

В 8-м цикле увеличилось на 34 га площадей с повышенным содержанием гумуса. Средневзвешенное содержание гумуса в 2008 г. стало больше на 0,55% по сравнению с 1996 г. Это можно объяснить большим количеством внесения органических удобрений. В 2008 г. навоза внесли на 1 га пашни 10,9 т, что больше чем в 1996 г. на 3,3 т.

Фактическое содержание микроэлементов значительно меньше оптимальных значений. Поэтому целесообразно применять микроудобрения.

Урожайность озимой пшеницы в 2008 г увеличилась на 0,3т⁄ га по сравнению с 1996 г, а сахарной свеклы на 1,5 т⁄ га. Это связано с увеличением почв с высоким содержанием гумуса (в 3,5 раза), увеличением доз внесения органических, азотных и фосфорных удобрений.

По результатам наших исследований можно сделать следующие выводы: негативное воздействие на плодородие, а следовательно и на продуктивность сельскохозяйственных культур оказывает большое количество кислых почв, дефицит азота, а также недостаток микроэлементов (меди, цинка, марганца) в почве; содержание основных элементов питания еще не достигло оптимальных значений и составляет – по гумусу – 77,5%, по азоту – 45,5%, калию – 52,2% и кислотности – 93,3%.

УДК 633.88:633.81

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ВЫГОНКУ ТЮЛЬПАНОВ

К СЕРЕДИНЕ ФЕВРАЛЯ

**Д. Теплова**

Научный руководитель **Теплова И.В.**

МБОУ ДОД «ДЭБЦ» г. Старый Оскол

Цель работы: Выявление наиболее оптимальных сроков обработки стимуляторами роста для формирования полноценных соцветий к середине февраля.

Задачи: 1. Провести биометрические измерения и фенологические наблюдения надземной части выгоночных растений.

2.Проанализировать зависимость стимуляторов роста на качество формирования бутонов, высоту цветоносов, срок и продолжительность цветения и выравненность срезки в зависимости от сроков обработки.

3.Сделать соответствующие выводы и дать практические рекомендации. Метод и прием исследования - лабораторный, краткосрочный.

Выгонка состоит из двух этапов: подготовки растений и установки на выгонку. Тюльпаны: 1 сорт – Аладдин (Aladdin) Класс 6 Лилиецветные тюльпаны 2 сорт - Уолд Фейворит (Yold Faevorit) Класс 4 Дарвиновские гибридные 3 сорт - Тюльпан Гербрант Кифт (Tulip Gerbrant Kieft) Класс 11 махровые поздние.

Вывод: обработка стимуляторами роста ускорила цветение выгоночных тюльпанов, что в промышленном масштабе может существенно сократить расходы по уходу за выгонкой. Тюльпаны посаженные в землю (октябрь) - вариант (В1) обработанные Гетероауксином зацвели в среднем на 4 дня раньше тюльпанов в контрольном варианте, а обработанные тюльпаны Эпин – экстра вариант (В2) зацвели раньше в среднем на 8 дней контрольного варианта. Тюльпаны посаженные в землю ( январь) обработанные Гетероауксином вариант (В3) зацвели на 6 дней раньше (В конт.), а обработанные Эпин – экстра зацвели раньше на 9 дней. Стимуляторы роста помогли сохранить выравненность сорта, его декоративные признаки и устойчивость в срезке. В своем опыте, мы использовали два стимулятора Гетероауксин и Эпин – экстра. Анализируя результаты опыта, мы видим, что Эпин – экстра оказал наибольшее влияние на выгонку, это проявилось в сокращении срока пристановки на 8 – 9 дней.

Эпин – экстра оказал действенную помощь растениям как универсальный, антистрессовый адаптоген, он помог растениям сконцентрировать свои жизненные силы на цветение, повысить устойчивость растений к неблагоприятным внешним факторам.

УДК 631

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА АГРОХИМИКАТОВ

ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.Н. Тищенко**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В современных условиях технологии выращивания сельскохозяйственных культур представляют собой комплекс мероприятий, направленных на увеличе­ние урожайности сельскохозяйственных культур за счет повышения плодородия почв и рационального использования органических и минеральных удобрений. Поэтому прогрессивные технологии выращивания сельскохозяйственных культур невозможны без применения агрохимикатов. Контроль качества минеральных и органических удобрений – это первостепенная задача получения высококачественной растениеводческой продукции.

В течение последних 10-ти лет потребление минеральных и органических удобрений в мире, в РФ и в Белгородской области постоянно растет. В 2010 году в хозяйствах Белгородской области было применено 111тыс. тонн минеральных удобрений в пересчете на действующее вещество, что на 34,7% больше по сравнению с 2005 годом. Удельный вес удобренной минеральными удобрениями площади во всей посевной площади в течение ряда последних лет в Белгородской области составляет в среднем 75-86%.

Наибольшее количество минеральных удобрений в последние годы было внесено под сахарную свеклу, картофель, подсолнечник и зерновые. В 2010 году в Белгородской области объёмы внесения органических удобрений в целом сохранялись на уровне 2009 года и возросли в 6,6 раза по сравнению с 2005 годом. Удельный вес удобренной органическими удобрениями площади во всей посевной площади постоянно нарастает: с 1,5% в 2004 году до 6,7% в 2010 году.

При контроле качества удобрений обнаружены отклонения для минеральных удобрений общим весом 755,46 тонн (23,0% от испытанных образцов) по показателям суммарной массовой доли азота и общего фосфора. При контроле качества органических удобрений установлены отклонения для образцов стоков навозных объемом 28,1 тыс. тонн (11,6% от исследованного количества) по показателям наличия жизнеспособных яиц гельминтов в количестве 10-50 штук на литр. Физико-химические показатели качества и безопасности животноводческих стоков свидетельствуют об отсутствии ограничений их использования в качестве удобрения для ведения экологического земледелия.

В 2010 году в Белгородской области в ходе проверок выявлено 109 нарушений соблюдения регламентов при­менения агрохимикатов.

УДК 577.4

ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

И ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ КРУПНЫХ ГОРОДОВ РОССИИ

**О.С. Толстопятова**

Научный руководитель: **Минина Т.Н.**

НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Все доступные данные свидетельствуют о том, что экологическая обстановка в России в конце 20 в. – самая неблагополучная на земном шаре. В период гласности по меньшей мере 200 городов России были признаны экологически опасными для здоровья населения вследствие загрязнения воздуха и вод. По программе «грязные города» около 30 городов были отобраны для очистки от загрязняющих отходов производства, но эффект оказался минимальным.

Анализ экологической ситуации в России свидетельствует о том, что кризисные тенденции, с полной отчетливостью проявившиеся в предшествующие 15 лет, не преодолены, а в отдельных аспектах даже углубляются, несмотря на принимаемые меры.

Однако 15% территории России (по площади больше, чем Западная и Центральная Европа, вместе взятые), на которой сосредоточена основная часть населения и производства, находится в неудовлетворительном экологическом состоянии, экологическая безопасность здесь не гарантирована.В настоящее время уровень загрязнения атмосферы в городах России очень высок. Более 50 млн. человек населения России испытывают воздействие различных вредных веществ, содержащихся в воздухе населенных пунктов в концентрациях 10 ПДК и выше. В связи с загрязнением атмосферы в ряде регионов сохраняется напряженная экологическая обстановка, а в ряде городов оценивается как опасная.

На территории России практически все водоемы подвержены антропогенному влиянию. Качество воды в большинстве из них не отвечают нормативным требованиям. Многолетние наблюдения динамики качества поверхностных вод выявили тенденцию к росту их загрязнения. Ежегодно увеличивается число стоков с высоким уровнем загрязнения воды (более 10 ПДК) и количество случаев экстремально высокого загрязнения водных объектов (свыше 100 ПДК).

Однако воздействие человека на окружающую среду приняло угрожающие масштабы. Чтобы в корне улучшить положение, понадобятся целенаправленные и продуманные действия. Ответственная и действенная политика по отношению к окружающей среде будет возможна лишь в том случае, если мы накопим надёжные данные о современном состоянии среды, обоснованные знания о взаимодействии важных экологических факторов, если разработает новые методы уменьшения и предотвращения вреда, наносимого Природе Человеком.

УДК 339.564:664.1 (476)

РАЗВИТИЕ АГРОЭКОТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Д.Н. Хохлова**

научный руководитель **Пакуш Л.В.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларус

Согласно Национальной программе развития туризма в Республике Беларусь на 2006-2010 гг., одним из приоритетных направлений развития туризма является агроэкотуризм.

За последние годы популярность сельского отдыха в стране значительно увеличилась. Если в 1990 г. Беларусь принимала всего16 тыс. агротуристов, то в 2009 году этот показатель достиг отметки 85 тыс. человек, а к концу 2010 г. перешагнул 100 тыс. рубеж.

Хозяйственная инфраструктура агротуризма Беларуси в настоящий момент представлена 884 агроусадьбами и 17 агротуристическими комплексами при СПК. В планах к 2011 году довести их число до 1 тыс. Тогда на фоне наших соседей (в Польше – 4 тыс. объектов агротуризма, в Литве – 1 тыс., Украине – 2 тыс., Латвии – 500) мы будем выглядеть более-менее достойно.

В разрезе областей развитие агроэкотуризма выглядит следующим образом: в Минской-42%, Гродненской-24%, Витебской-16% и Брестской -14% областях. Наименьшее развитие получил этот вид туризма в Могилевской-3% и Гомельской-1%.

Агроэкотуризм имеет все шансы помочь белорусской деревне развить положительный имидж нашей страны, незаметной пока на мировом туристическом рынке. Однако такие положительные перемены возможны лишь в том случае, если он станет полноправным сектором туристической отрасли.

Успех в развитии сельского туризма зависит от слаженной работы местного населения, органов власти, общественных организаций, туристических фирм и от участия в этом деле международных организаций.

Экономическая среда агроэкотуристических предприятий во многом обуславливается экономической ситуацией и состоятельностью региона, в котором находится предприятие. Перспективные рынки сбыта агроэкотуристического продукта формируются соответственно спросу и предложению, и основываются на ресурсных потенциалах регионов и страны в целом. Для правильного и эффективного развития и функционирования предприятий агроэкотуризма необходимо выполнять ряд мероприятий по улучшению и совершенствованию организационных и образовательных моментов в деятельности.

Беларусь могла бы специализироваться на сельском туризме в силу своей малозатратности, уникальности и привлекательности. Именно этот вид туризма поможет нашей стране стать массовым местом посещения туристов из России и Западной Европы.

УДК 581.165

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

РЕМОНТАНТНЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ

**М.С. Черникова**

Научный руководитель **Олива Т.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Выращивание конкурентоспособных культур – важнейшая задача садоводства в условиях рынка. Современные биотехнологические методы позволяют ускоренно размножать растения. Ремонтантная земляника в настоящее время стала привлекать к себе большое внимание, что объясняется её биологическими особенностями. В силу биологических особенностей ремонтантных сортов (цветение и плодоношение на розетках, слабая усообразовательная способность), традиционный способ размножения дает относительно низкий выход посадочного материала. Биотехнологические приемы позволяют не только значительно увеличить коэффициент размножения у этой группы сортов, но и обеспечить производство оздоровленного посадочного материала. В основе микроразмножения лежит использование уникальной способности растительной клетки реализовать присущую ей тотипотентность под влиянием экспериментальных воздействий и дать начало целому растительному организму.

Весь процесс клонального микроразмножения можно разделить этапы: эксплантирование исходной ткани растения, собственно микроразмножение, укоренение размноженных побегов и депонирование их в прохладном помещении и подготовка растений к высадке в почву. На первом этапе необходимо получить культуру, свободную от инфекции, добиться выживания её на питательной среде и обеспечить быстрый рост эксплантата. Затем необходимо обеспечить развитие нормальной корневой системы, после чего растения либо подготавливают к высадке в почву, либо помещают на депонирование при пониженных температурах. На этом этапе проводят закалку растений, повышают их устойчивость к патогенным микроорганизмам и различным неблагоприятным факторам внешней среды, обычно при этом увеличивают интенсивность освещения и повышают влажность воздуха. Этот метод позволяет за короткий срок получать большое количество однородного посадочного материала растений. При микроразмножении экономятся площади теплиц, занятые под маточные растения. Тысячи размноженных растений легко помещаются на небольших площадях климатических камер. Коэффициенты микроразмножения достигают 105 – 107 растений в год, что в несколько тысяч раз больше, чем при использовании традиционных методов вегетативного размножения.

УДК 631.811.98:631.95

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА

**В.В. Щербина**

Научный руководитель **Е.А. Криштоп**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Современный этап интенсификации земледелия связан с широким применением минеральных удобрений, пестицидов и других химических соединений, при этом с повышением урожайности сельскохозяйственных культур существенно меняются условия жизни почвенной биоты. Большинство из этих изменений несут негативные последствия. Так, например, под действием ядохимикатов уменьшается содержание гумуса в почве. Поэтому развитие и углубление исследований, направленных на разработку более совершенных экологически безопасных технологий выращивания основных сельскохозяйственных культур, является одним из актуальных и перспективных направлений научной работы.

Исследованиями, проведенными в нашей стране и за рубежом, доказано, что весомым резервом увеличения производства экологически чистой продукции растениеводства и земледелия является применение регуляторов роста растений нового поколения. Новые регуляторы роста по санитарно-гигиенической классификации относятся к нетоксичным веществам. Они оказывают положительное воздействие на растение, повышая энергию прорастания и развитие растений, быстро трансформируются почвенными микроорганизмами, растительными клетками.

Современные регуляторы роста растений - это природные или синтетические соединения, которые используются для обработки растений с целью инициирования изменений в процессах их жизнедеятельности для улучшения качества растительного материала, увеличение урожайности, облегчения сбора и хранения урожая.

Кроме того, регуляторы роста способствуют уменьшению как генетических, так и функциональных нарушений клеточного деления, вызванного пролонгированным действием пестицидов. Они помогают растению повысить иммунитет, снизить отрицательное действие факторов внешней среды, полнее раскрыть потенциал продуктивности сельскохозяйственных культур, избирательны в отношении природных энтомофагов и насекомых опылителей, не создают угрозы нарушения экологического равновесия в биосфере.

Таким образом, применение регуляторов роста растений является важнейшим элементом ресурсо- и энергосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур, что способствует получению экологически безопасной продукции растениеводства и земледелия и улучшению ее качества.

УДК 574.578

О ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

**А.В. Юрченко**

научный руководитель **Волощенко В.В.**

ХНАУ им. В.В.Докучаева г. Харьков, Украина

Исчезновение видов и деградация окружающей среды вызывают все большее беспокойство не только ученых-экологов. Количественное и качественное обнищание биоты отмечают все, кто хоть немного сталкивается с природой. Даже не очень наблюдательны горожане замечают, что все меньше становится птиц, бабочек, рыбы, грибов, ягод, а пригород, куда они выезжают на отдых, с каждым годом теряют свою привлекательность. По мнению одного из ведущих мировых экспертов-экологов Э. Уилсона, уменьшение разнообразия живой природы - самая угрожающая среди изменений окружающей среды, происходящие сейчас, потому что это, пожалуй, единственный абсолютно необратимый процесс.

Однако есть и система специфических мер защиты. Это, прежде всего, заповедное дело и биоконсервация. Если заповедное дело развивается и расширяется довольно успешно, хорошо разрекламировано, однако даже развитая сеть заповедных территорий не сможет обеспечить сохранность биоразнообразия. Биоконсервация относится к области новейших направлений биоэкологии. Это система мероприятий, направленных на сохранение генетической и видового разнообразия путем сохранения популяционных и видовых генотипов отдельных особей вне природными местами обитания - в зоопарках, ботанических садах, в коллекциях культур и т.п.

Биоконсервация сегодня рассматривается как последняя линия защиты генетической и видовой биоразнообразия. Даже в биосферных заповедниках с их отлаженной и строгой системой охраны деградация биоты продолжается. Например, в Карпатском биосферном заповеднике из-за кислотных дождей все сокращаются популяции лишайников, занесенных в Красную книгу.

Последние пять лет в Украине, как и во всем мире, большое значение придается развитию экологической сети. Концепция экосети является интегральной в организации сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Она сочетает в себе все предыдущие системы охраны природы, связывает природоохранную деятельность с различными секторами экономики (аграрным, транспортным, лесным, туристическим и т.д.) и является основным элементом стратегии сбалансированного развития. Это качественно новый подход к решению извечной проблемы человечества в отношениях с Природой, направленный на обеспечение функционирования всех природных компонентов окружающей среды как единой целостной системы.

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

УДК 65.016: 637.11

НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

МОЛОЧНОГО ПОДКОМПЛЕКСА

**Е.А. Аверченкова**

научный руководитель **Подольникова Е.М.**

Брянская ГСХА, г. Брянск, Россия

Молочное скотоводство практически определяет благополучие и успешное развитие всего животноводства. Это одна из самых сложных отраслей животноводства и всего сельскохозяйственного производства. Успешное ее развитие определяется многими факторами, из которых наиболее весомыми являются ценность разводимых пород, условия содержания и использования животных, их здоровье, качество производимой продукции и ряд других.

Анализ динамики среднегодового удоя на корову в нашей стране показал, что он характеризуется низкой молочной продуктивностью скота молочных пород отечественного молочного скотоводства. В последнее время развитие молочного скотоводства осуществляется путем широкого использования ценного мирового генофонда скота лучших зарубежных пород. Межпородное скрещивание приводит к заметному повышению эффективности производства молока.

Кроме того, нельзя забывать, что полноценное кормление - основа повышения продуктивности скота. Для улучшения кормовой базы хозяйствам необходима более полная мобилизация тех резервов, которыми они располагают. Важной задачей остается улучшение и более полное использование лугов и пастбищ, расширение заготовок сена, травяной муки и сенажа, повышение урожайности кормовых культур.

Главной задачей отрасли является наращивание объемов производства молока для наиболее полного удовлетворения потребностей людей на основе обеспечения скота полноценными и разнообразными кормами, выведения высокопродуктивных животных при снижении затрат на производство молока, а, следовательно, и снижение себестоимости молока.

В перспективе было, есть и остается крупное специализированное молочное скотоводство разных форм собственности, способствующее эффективному использованию земли, источников кормов, зданий и комплексов для содержания животных, технических средств и трудовых ресурсов. Особенно актуальным это является в условиях развития и внедрения автоматизированных и дорогостоящих линий и систем управления производством. Снизить затраты труда в скотоводстве можно только за счет внедрения прогрессивных технологий производства, повышения производительности труда и продуктивности животных.

УДК 339.13:334.02(470.333)

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**О.В. Агешина**

научный руководитель **Подольникова Е.М.**

Брянская ГСХА, г. Брянск, Россия

Улучшение качества сельскохозяйственной продукции - важнейшее направление интенсивного развития экономики, источник экономического роста, эффективности агропромышленного производства. В этих условиях возрастает значение комплексного управления качеством продукции и эффективностью производства.

В условиях рыночных отношений на сельскохозяйственных предприятиях актуальность управления качеством определяется его направленностью на обеспечение такого уровня качества продукции, который может полностью удовлетворять все запросы потребителей.

Высокое качество продукции является самой весомой составляющей, определяющей ее конкурентоспособность. Без обеспечения стабильного качества, соответствующего требованиям потребителей, невозможно рационально интегрировать национальную экономику в мировое хозяйство и занять в ней достойное место.

Современная концепция управления качеством продукции и услуг при достижении всех целей и задач функционирования предприятий предполагает ее обязательный приоритет среди других направлений управления.

Управление качеством товаров отрасли состоит из следующей системы мероприятий:

- создание органов управления качеством продукции: прогнозирование и планирование качества;

- разработка нормативов и внутрихозяйственных стандартов;

- использование достижений науки и передового опыта, обеспечивающих повышение качества;

- подготовка квалифицированных кадров;

- регулярная оценка и контроль качества продукции;

- материальное и моральное стимулирование работников предприятия за повышение качества труда и продукции.

Качественная продукция обладает высокими потребительскими свойствами, становится предметом повышенного спроса, полно удовлетворяет потребности. Поэтому, чтобы продукция была конкурентоспособной необходима постоянная, целенаправленная, кропотливая работа товаропроизводителей по повышению качества, систематически осуществляемый контроль качества. Сельскохозяйственное предприятие, желающее укрепить свои позиции в жесткой конкуренции и максимизировать свою прибыль, должно уделять большое внимание процессу управления качеством.

УДК 331. 582:004

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОЙ СФЕРЫ

**О.С. Акупиян**

Научный руководитель **Булавина А.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Выделение социально-трудовой сферы в качестве исследовательского поля при создании комплексной информационной базы, необходимой для принятия адекватных управленческих решений, обусловлено тем, что эта сфера наиболее органично связана с проблемами собственно экономического реформирования, ее местом и значимостью в процессе социального воспроизводства населения страны.

Несмотря на то, что социологическая наука накопила значительный объем знаний по исследованию доходов и уровня жизни сельского населения РФ, его занятости, многих других социально-трудовых процессов, до сих пор не было найдено универсального управленческого инструмента, позволяющего объединить в единый процесс сбор, обработку, накопление, анализ и интерпретацию социологической и статистической информации для принятия социально оправданных управленческих решений. Кроме того, частая смена методик сбора, обработки, расчетов и досчетов без разработки соответствующих механизмов адаптации приводят к утрате временных рядов социально - экономических показателей, что не дает возможности осуществлять по ним качественное среднесрочное и долгосрочное прогнозирование.

Все это в совокупности и определило объективную необходимость разработки действенной системы мониторинга социально-трудовой сферы, его содержания, форм и методов организации и проведения.

В Белгородской области, а так же в других областях РФ ежегодно проводится масса социологических исследований сельских домохозяйств с целью определения оценки материального состояния и условий жизни сельского населения. Часть исследований проводится экспедиционным методом путем сбора информации по специально разработанным анкетам, а так же анкетам, предложенным Центром всероссийского мониторинга социально-трудовой сферы села.

Информатизация в социально-трудовой сфере имеет решающее значение для повышения эффективности государственного управления и местного самоуправления этими процессами. Поэтому в настоящее время существует необходимость в организации анкетирования сельских домохозяйств через Интернет, и именно для этого разработан сайт - Интернет система «Анкета сельского домохозяйства».

Для разработки сайта была использована система управления базами данных MySQL, клиентское приложение написано на языке PHP, встроенном в HTML код.

УДК 338.439.6.001.25 (47+57)

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

**О.И. Анисимова**

научный руководитель **Воронецкая М.В.**

ФГБОУ ВПО Орёл ГАУ, г. Орёл, Россия

Продовольственная безопасность – важнейшая составная часть национальной безопасности, определяющая способность государства обеспечивать свою не только экономическую, но и политическую независимость.

Проблема продовольственной безопасности оказалась в центре внимания мировой политики и экономики в начале 70-х годов ХХ века, когда один из наиболее авторитетных органов ООН – сельскохозяйственная и продовольственная организация (ФАО) разработала международную стратегию продовольственной безопасности, ставшую с тех пор предметом постоянного обсуждения на мировом и межправительственных уровнях. Концепция Всемирной продовольственной безопасности была выдвинута ФАО в 1973 году. Нестабильность международного рынка продовольствия (в первую очередь зерна), негибкость аграрной политики ряда государств, по мнению экспертов ФАО, вызывают необходимость разработки и осуществления коллективных мер по обеспечению продовольственной безопасности в мире

Россия в 90-е годы XX века пережила подрыв продовольственной безопасности, так как собственное сельскохозяйственное производство не в состоянии было обеспечить население продуктами питания, а для закупки должного количества продовольствия государству не хватало финансовых средств. В настоящее время, несмотря на предпринимаемые меры, потенциал агропромышленного комплекса страны использован далеко не полностью. Кроме того, ситуацию осложнил мировой экономический и финансовый кризис, и состояние продовольственной безопасности России вызывает серьезные опасения. Так, сохраняется высокая и необоснованная импортная зависимость страны по отдельным видам сельскохозяйственной продукции и продовольствия, что существенно снижает экономическую безопасность и значительно ущемляет ее национальные интересы. Доля импорта продовольственных товаров превышает пороговую величину продовольственной безопасности на 10-15%, при которой он служит не дополнением внутреннего агропромышленного производства, а, существенно подавляя его, становится альтернативой развитию отечественного производства, приводит к сужению возможностей его развития и потенциально − к спаду производства. Из всего вышеизложенного следует, что исследования в области продовольственной безопасности крайне актуальны в настоящее время.

УДК 338.436.33:338.

НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ АПК В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Л.А. Афончикова**

научный руководитель **Кузнецова Е.Д.**

ФГБОУ ОрёлГАУ, г. Орёл, Россия

Проблема государственной поддержки стала ключевой для развития аграрного комплекса и, прежде всего, для сельского хозяйств. Вследствие вышесказанного, подавляющая часть хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса испытывает острейший дефицит средств для финансирования капитальных затрат.

В настоящее время по данным Департамента сельского хозяйства Орловской области кредитование малых форм хозяйствования проводят Орловский региональный филиал ОАО «Россельхозбанк», ОАО «Росагролизинг», Областное автономное учреждение Орловской области "Орловский региональный гарантийный фонд".

Орловским гарантийным фондом предоставляются субсидии начинающим предпринимателям на создание собственного бизнеса в размере 300 тыс.руб., субсидии организациям и субъектам малого предпринимательства, осуществляющим производство яиц, мяса птицы и свинины, субсидии первоначального взноса по договору лизинга. Также осуществляется предоставление займов субъектам малого предпринимательства от 50 тыс.руб. до 1 млн.руб. на срок от 1 до 12 месяцев по ставкам ОАО «ОРФМРММП» и предоставление муниципальных и государственных гарантий по займам: поручительств по кредитам банкам-партнерам по ставкам вознаграждения.

До настоящего времени в Орловской области действовали областная целевая программа «О развитии и поддержке малого и среднего предпринимательства в Орловской области на 2009-2011 годы» и областная целевая программа «Развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации в Орловской области на 2007-2010 годы». Сегодня на их основе создаётся долгосрочная областная целевая программа «Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств и других малых форм хозяйствования в сельской местности в орловской области на 2012-2015 годы», которая направлена на создание и комплектацию мини-ферм на базе КФХ, развитие с/х потребительской кооперации, развитие инфраструктуры для малых форм хозяйствования, развитие несельскохозяйственной деятельности в сельской местности.

Таким образом, обзор направлений поддержки малого бизнеса на селе в Орловской области свидетельствует о новых усилиях, предпринимаемых правительством РФ для обеспечения продовольственной безопасности страны при решении кардинальных задач повышения благосостояния и качества жизни населения нашей страны.

УДК 338.436.33:338.246.02 (470.319)

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ АПК В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Л.А. Афончикова**

Научный руководитель **Таракин А.В.**

ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, г. Орел, Россия

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 год сегодня находится в стадии проекта. Программа направлена на обеспечение продовольственной безопасности страны, повышение конкурентоспособности с/х продукции, обеспечение финансовой устойчивости, устойчивое развитие сельских территорий. Общий объем государственных ассигнований 4,5 млрд. рублей.

В рамках данной программы планируются ФЦП «Социальное развитие села до 2013 года», ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» (проект), ФЦП «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель России на период до 2020 года» (проект) и подпрограммы: «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства» (569 млн.руб.), «Развитие подотрасли животноводства, переработки и реализации продукции животноводства» (701 млн.руб.), «Обеспечение реализации государственной программы» (306 млн.руб.), «Научное обеспечение реализации мероприятий государственной программы» (98 млн.руб.), «Поддержка малых форм хозяйствования» (121 млн.руб.)

По данным Департамента сельского хозяйства Орловской области кредитование малых форм хозяйствования проводят Орловский региональный филиал ОАО «Россельхозбанк», ОАО «Росагролизинг», Областное автономное учреждение Орловской области "Орловский региональный гарантийный фонд".

Орловским гарантийным фондом предоставляются субсидии начинающим предпринимателям на создание собственного бизнеса в размере 300 тыс.руб., субсидии организациям и субъектам малого предпринимательства, осуществляющим производство яиц, мяса птицы и свинины, субсидии первоначального взноса по договору лизинга. Также осуществляется предоставление займов субъектам малого предпринимательства от 50 тыс. руб. до 1 млн.руб. на срок от 1 до 12 месяцев по ставкам ОАО «ОРФМРММП» и предоставление муниципальных и государственных гарантий по займам: поручительств по кредитам банкам-партнерам по ставкам вознаграждения.

Сегодня на их основе создаётся долгосрочная областная целевая программа «Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств и других малых форм хозяйствования в сельской местности в Орловской области на 2012-2015 годы», которая направлена на создание и комплектация мини-ферм на базе КФХ, развитие с/х потребительской кооперации, развитие инфраструктуры для малых форм хозяйствования, развитие несельскохозяйственной деятельности в сельской местности.

УДК 334.716

ОБЪЕКТИВНЫЕ УСЛОВИЯ И ПРОТИВОРЕЧИЯ

ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

**М.Я. Бабаева**

научный руководитель **Заика С.О.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Экономическая система приводится в действие экономическим механизмом, сущность и природа которого определяются его назначением и структурой. Конечной целью функционирования любой экономической системы является удовлетворение потребностей общества. Только на заре развития человечества люди удовлетворяли свои потребности за счет готовых продуктов природы.

В дальнейшем удовлетворение потребностей шло за счет производства товаров и услуг, на что и направлен процесс производства, неразрывно связанный с расходованием имеющихся в распоряжении общества трудовых, природных, научных и других ресурсов. Причем в каждый конкретный исторический период складывается определенная система потребностей, которая обуславливается биологическими условиями существования человека, уровнем развития производства, а также сложившимися в обществе традициями, обычаями и привычками, и удовлетворение этой системы потребностей требует расходования ресурсов.

Поэтому все проблемы экономического развития неизменно связаны с потребностями и возможностями их удовлетворения. Отсюда следует вывод, что все решения данных проблем базируются на двух фундаментальных истинах:

- потребности общества безграничны, и полностью их удовлетворить невозможно;

- ресурсы общества, необходимые для производства товаров и услуг, ограничены или редки.

Названные истины составляют объективное противоречие единства, и общество разрешает это противоречие, путем выбора, наращивая свои возможности. Таким образом, данное противоречие стимулирует развитие производства, заставляя изыскивать наиболее эффективные пути использования имеющихся ресурсов.

УДК 331.582

РЫНОК ТРУДА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ (НА МАТЕРИАЛАХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

**Н.Н. Бабешкина**

Научный руководитель: **Л.И. Завгородняя**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Состояние и развитие общества, а значит и рынка труда, определяется в значительной степени количеством и составом его населения. Численность населения области составляет 1499,1 тыс. человек.

Естественная убыль населения наблюдается на всей территории области. Наиболее значительна она в Алексеевском, Грайворонском, Губкикинском, Корочанском, Красненском, Прохоровском, Старооскольском и Шебекинском районах - 13-16 человек на 1000 человек населения. Среди областей Центрально-Черноземного региона в Белгородской области в расчете на 1000 человек населения естественная убыль значительно ниже и составляет 8,0.

За последний год уровень занятости мужчин увеличился на 1,1 процент­ных пункта, уровень занятости женщин, уменьшился на 0,9 процентных пункта. При этом наиболее значительный прирост уровня занятости мужчин за 2010 г. приходится на возрастные категории от 25 до 39 лет, женщин - от 40 до 49 лет. Отмечается постепенное сближение уровня занятости мужчин и женщин среди населения в возрасте 40-44 года. Среди занятого населения 65,2% составляют городские жители.

В структуре занятого населения наиболее многочисленными являются группы лиц в возрасте от 35 до 44 лет, на долю которых приходится около 31,7% общей численности занятых. Средний возраст занятых составил 39 лет.

Обратная сторона занятости - безработица. Считается, что в нормально функционирующем рыночном обществе естественный уровень безработицы может составлять 5-7%.

Безработные в области имеют более молодой возрастной состав по срав­нению с занятым населением. Самая большая группа в составе безработных - это лица в возрасте 20-24 года, на их долю приходится 24,7% общей численно­сти безработных, а всего в возрасте до 30 лет находится около 49,4% безработ­ных. Среди занятых доля лиц до 30 лет значительно меньше - 23,4%. Это осо­бенно вызывает беспокойство, когда за бортом остается молодежь.

Таким образом, подводя итог проведенному анализу можно сказать сле­дующее: в области наблюдается устойчивый рост объема промышленного и сельскохозяйственного производства. Вложение инвестиций в экономику и со­циальную сферу привело к увеличению потребности в работниках и обеспечило заметное сокращение разрыва между спросом и предложением рабочей силы.

УДК 339.138:631.155(470.45)

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА

В КХК ОАО «КРАСНОДОНСКОЕ» ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.Н. Бейников**

научный руководитель **Зеленева И.П.**

ВолГАУ, г. Волгоград, Россия

В современных рыночных условиях хозяйствования большинство производителей птицеводческой продукции самостоятельно вынуждены принимать решения об объемах производства и реализации. Это обусловлено усилением конкурентной борьбы на рынке продукции птицеводства, возрастанием степени хозяйственной самостоятельности предприятий, отказом от системы государственных закупок, сокращением поголовья птицы и снижением ее продуктивности в сельскохозяйственных организациях в большинстве российских регионов.

Развитие рыночных отношений и вступление страны во Всемирную торговую организацию диктуют необходимость переориентации отрасли птицеводства на производство конкурентоспособной продукции широкого ассортимента, что требует организации ее эффективной системы производства, переработки, сбыта. При решении этой проблемы необходимо использовать маркетинговый подход как на уровне крупных, так и мелких производителей продукции птицеводства. Именно развитие маркетинга на региональном рынке продукции птицеводства будет способствовать завоеванию птицеводческими предприятиями большей доли отечественного рынка, получению дополнительной прибыли и достижению высоких показателей рентабельности.

Одним из крупнейших птицеводческих предприятий ЮФО является КХК ОАО «Краснодонское». Система маркетинга на предприятии складывается из: расширения границ социальной политики и позиционирования себя, как компания – отечественный сельхозтоваропроизводитель экологически чистого мяса; расширения собственных точек сбыта (сеть магазинов «ЛАВЛА»); использования элементов маркетинговых коммуникаций: наличие web-сайта, рекламные компании (привлечение крупных клиентов – сети магазинов «МАН» и «Магнит»), участие в Агропромышленных выставках; совершенствования системы менеджмента качества выпускаемой продукции, внедряя новые ГОСТы на производство мяса птицы.

Использование всех вышеперечисленных направлений в комплексе способствует увеличению объема реализации продукции птицеводства. Так, объем продаж мяса птицы в 2010г. в сравнении с 2009г. увеличился на 29338 тыс. руб. или на 4 %.

В условиях жесткой конкуренции, неопределенности, отсутствия гарантированных рынков сбыта продукции и должной государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, опыт работ КХК ОАО «Краснодонское» может служить примером для предприятий данной специализации других регионов, в целях повышения эффективности их сбытовой политики.

УДК 005.342

ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

**О.Н. Белянина**

научный руководитель **Богачев А.И.**

Орел ГАУ, г. Орел, Россия

На сегодняшний день технология управления рисками является наименее развитым элементом в инфраструктуре управления проектов и бизнеса в целом.

Для построения эффективной системы управления рисками рекомендуется предпринять комплекс последовательных шагов, каждый из которых обладает рядом отличительных особенностей.

1. Формирование состава осуществляющей управление рисками команды.

Как правило, для этих целей нанимаются штатные (риск-менеджеры) или внештатные (консультанты) специалисты. Если в компании нет специализированного подразделения, вся ответственность ложится на руководителей подразделений и топ-менеджеров компании.

2. Идентификация всех потенциальных рисков компании и сопутствующих их появлению сценариев.

Для этих целей проводят риск-аудит, анализ внешней и внутренней отчетности, интервью с менеджерами, анализ бизнес-процессов, анализ внешнего окружения компании, SWOT-анализ и другие приемы.

По итогам идентификации составляется описание рисков и сценариев. Ключевыми моментами каждого сценария являются объект риска, факторы риска (триггерные механизмы), последствия (виды и величины потерь).

3. Оценка риска, в ходе которой выявленные риски ранжируют исходя из вероятности наступления каждого рискового события (с измерением критерия количественным способом) и возможного ущерба (по видам потерь согласно их суровости для компании). На основании произведенных исследований строится карта рисков, отражающая границу терпимости компании к риску.

4. Установление ключевых индикаторов риска, используемых для отслеживания развития риска и включения в случае необходимости системы предупреждений или активации контрольной процедуры.

5. Разработка стратегии и тактики разрешения каждого риска, направленных на обеспечение нахождения значений ключевых индикаторов риска в определенных интервалах доверия.

6. Мониторинг развития риска и его окружения.

Таким образом, комплексная система риск-менеджмента требует системности и последовательности. Работа этой системы должна основываться на накопленном опыте и быть очень гибкой, реагируя на все изменения. В конечном итоге понимание воздействия риска поможет провести более полный анализ затрат и результатов, минимизировать негативные последствия, максимально использовать возможности и облегчить решение проблем.

УДК 332.28(476)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО РЫНКА

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**О.С. Бруня, М.С. Новикова,**

научный руководитель **Савченко В.В.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Одним из основных факторов формирования земельного рынка является уровень развития институтов права частной собственности на землю и аренды земли как оборотоспособных прав на земельные ресурсы. Наличие государственной и частной форм собственности на землю в республике закреплено в Конституции Республики Беларусь, Гражданском кодексе, Кодексе о земле, других нормативных правовых актах. Первым шагом на пути становления института аренды земельных участков стало принятие в 1990 году Закона Республики Беларусь «Об аренде».

В целом по республике количественно преобладает право государственной собственности на землю. Так, по состоянию на 1 января 2010 года государство являлось собственником 99,6% от общей площади земель, а в частную собственность субъектов земельных правоотношений было передано лишь 0,4% (76 тыс. га). При этом данный показатель колеблется по областям Республики Беларусь от 0,1% (Гомельская область) до 0,9% (Минская область) от общей площади земель соответствующих административно-территориальных единиц. Данные различия в первую очередь обусловлены уровнем социально-экономического развития регионов.

Арендованные земли составляют около 2% от общей площади земельного фонда республики. Наибольший удельный вес арендуемых земельных участков наблюдается в Минской области (5%). Причем по категориям землепользователей преобладающая площадь арендуемых земель имеет место у сельскохозяйственных организаций (94% от общей площади переданных в аренду земельных участков на территории республики) и не участвует в гражданском обороте.

В тоже время в республике существует неформальный (скрытый) рынок земельных ресурсов. Он имеет место при совершении сделок с капитальными строениями, когда в стоимость строения включается и стоимость предоставленного на праве пользования земельного участка. При этом, зачастую, удельный вес стоимости земли существенно превышает удельный вес стоимости капитального строения.

Для повышения эффективности действия норм законодательства, регулирующих осуществление права частной собственности и права аренды земли, необходимо дальнейшее совершенствование нормативной правовой базы, механизма регистрации прав на земельные участки; изменение структуры прав использования земельных участков; создание эффективного механизма ценообразования; ликвидация юридической безграмотности участников земельных правоотношений.

УДК 339.52:061.1 (100):06.022 (47+57)

К ВОПРОСУ О ВСТУПЛЕНИИ РОССИИ В ВТО

**М.И. Булдакова**

Научный руководитель **Яковлев Н.А.**

ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, г. Орел, Россия

16 декабря 2011 г. в ходе на 8-й Министерской конференции стран-членов ВТО в Женеве был одобрен пакет документов по присоединению России к ВТО. По прогнозу Минэкономразвития, полноправным участником ВТО Россия станет с сентября 2012 г. Таким образом, Россия окончательно завершила переговоры о вступлении в эту организацию, членства в которой добивается с 1993 года. Указанный пакет документов подлежит ратификации Государственной Думой РФ в течение 220 дней с момента их одобрения Министерской конференцией.

Социологическая служба «Кассандра» и Московский центр развития предпринимательства провели опрос участников VIII Всероссийской конференции представителей малых предприятий «Малый и средний бизнес на пороге вступления России в ВТО». Как свидетельствуют результаты исследования, лишь 16% опрошенных удовлетворены ходом процесса интеграции России в мировое экономическое сообщество, а 74% - нет. При этом 68% считают стратегически правильным решение РФ о членстве в ВТО, противоположного мнения придерживаются 17% респондентов.

Присоединение России к ВТО откроет стране доступ к одному из наиболее эффективных инструментов при защите национальных экономических интересов. Однако целому ряду российских отраслей совместно с органами власти нужно уже сейчас приводить практику нормативно-правового регулирования в соответствии с правилами ВТО и наращивать юридические и экспертные способности для отстаивания своих интересов в случае возможных возражений со стороны зарубежных торговых партнеров.

Отдельно хотелось бы отметить влияние вступления России в ВТО на АПК. Участие нашей страны в ВТО будет способствовать устранению дискриминации России в мировой торговле сельскохозяйственной продукцией, дальнейшей регламентации и перестройки сельскохозяйственной политики, освоения новых способов государственной поддержки сельского хозяйства, пока не ограничиваемых ВТО (так называемые меры «зеленого ящика»), заметному увеличению инвестирования в сельское хозяйство.

**Несмотря на перечисленные выше преимущества, в том числе и в сфере АПК, по расчетам аналитиков «ВТО-ИНФОРМ», ущерб для экономики России от вступления в ВТО по всем отраслям составит примерно 1,5 трлн. руб. ежегодно.** Безусловно, Россия, как практически всякое государство, претендует на создание современной, эффективной экономики и равноправное участие в мировой торговле, это и позволит осуществить мировое сообщество.

УДК 631.14:633.1:005.332.4.003.12 (470.319)

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА

В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**М.И. Булдакова**

Научный руководитель **Полухин А.А.**

ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, г. Орел, Россия

Зерновое хозяйство - основа сельскохозяйственного производства. Состояние зернового хозяйства оказывает решающее влияние на развитие всех отраслей АПК и повышение народнохозяйственного благосостояния. Зерновые культуры возделываются во всех зонах РФ, а для хозяйств Орловской области возделывание зерновых культур является ключевой отраслью сельского хозяйства.

В настоящее время на федеральном и региональном уровне рассматривают возможные пути устойчивого развития отрасли растениеводства и повышение конкурентоспособности товаропроизводителей. Повышение конкурентоспособности способствует усилению заинтересованности товаропроизводителей завоевать большую часть рынка. Действующая Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы способствует повышению конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на основе финансовой устойчивости и модернизации сельского хозяйства.

Нами был предложен способ оценки конкурентоспособности производителей зерна на основе группы показателей, предложенных в качестве рейтинговых критериев с учетом исходных данных, который апробирован на материалах 24 аграрных предприятий Орловской области. Мы использовали комплексную рейтинговую оценку конкурентоспособности рентабельных зернопроизводителей региона за 2010 г.

Оценка конкурентоспособности производителей продукции зерновых культур в Орловской области выявила, что в 2010г. наивысший рейтинг принадлежит ЗАО «АПК Юность», у которой наблюдается увеличение рентабельности реализации основных видов товарной продукции. Это свидетельствует о том, что в ЗАО «АПК Юность» производство зерновых культур экономически оправдано и эффективно, остальные организации отстают по рассмотренным показателям.

Следовательно, повышение конкурентоспособности предприятия, это, в первую очередь, понимание нужд потребительского рынка и перспектив его развития; знание возможностей конкурентов, анализ тенденций развития окружающей среды; способность создать товар с такими качествами, чтобы потребитель предпочел его, а не товар конкурента.

УДК 631: 158:658.321

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ

СЕЛЬКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Е.А. Булдакова**

научный руководитель **Прока Н.И.**

ФГБОУ ВПО Орел ГАУ, г. Орел, Россия

В аграрном секторе необходим творческий подход к разработке индивидуальных систем вознаграждения за труд, сконцентрированных на тех показателях трудовой деятельности, которые в наибольшей степени влияют на финансовые результаты организации.

Если проанализировать уровень производительности труда и заработной платы работников в сельскохозяйственных организациях Орловской области, то наблюдается стабильная тенденция их повышения. Однако, доля годового денежного дохода, получаемого работником от сельскохозяйственной организаций, составляет всего 15-18% от показателя производительности его труда по выручки. Среднегодовые выплаты социального характера и материальная помощь работникам сельскохозяйственных организаций - достаточно низкие. Оплата сельскохозяйственного труда остается по-прежнему на последнем месте среди всех видов экономической деятельности. Повышение средней заработной платы работников отрасли будет возможным только при условии производства конкурентоспособной продукции. Поэтому дополнением к основной оплате труда должна быть продуманная система материального стимулирования. В этой связи актуальной задачей на современном этапе является исследование и совершенствование механизмов вознаграждения труда в аграрном секторе экономики. Как бы точно ни была определена стратегия организации, ее работники могут достичь ее целей только при ясном понимании того, что от них ожидают и как их вознаградят за труд. Связь системы вознаграждения с результатами – одно из основных направлений организации эффективной оплаты труда.

Цель исследования заключается в развитии научно-методических положений и разработке рекомендаций по совершенствованию системы оплаты туда работников аграрного сектора экономики. Исследования показывают, что во многих организациях политика заработной платы недостаточно обоснована. Причина в том, что в аграрном секторе экономики мотивационные системы разработаны еще очень слабо, ограничены по структуре, часто доминируют неадекватные критерии оценки трудовой деятельности персонала, которые в конечном итоге и определяют уровень мотивации труда.

Установление фонда оплаты труда от конечных результатов деятельности сельскохозяйственной организации будет способствовать повышению заинтересованности всех работников в освоении инновационных технологий производства и научной организации труда. Предлагаемая автором система оплаты труда будет способствовать не только качественному выполнению работ, но также экономному использованию производственных ресурсов, а, следовательно, и обеспечению конкурентоспособности организации.

УДК 33.332.2.

РОЛЬ ПЛАНИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

**М.С. Бызова**

научный руководитель **Бухвостов Ю.В.**

ОрелГАУ, г. Орел, Россия

Планирование на современном предприятии является мощным фактором эффективного развития. Без проработки системы внутрихозяйственного планирования невозможно создать организационный и экономический механизмы управления предприятием.

Организация системы стратегического планирования на предприятии - не дань моде, пришедшей с Запада, а жизненная необходимость. Внешняя среда меняется настолько быстро, что одних только оперативных мер высшего менеджмента по адаптации компании к новым реалиям уже недостаточно.

Предприятие без ясной и эффективной стратегии развития – это не бизнес, а набор активов, отягощенных обязательствами.

Планирование на предприятии АПК в современных условиях служит основой для реализации совокупности разнообразных экономических, организационных и управленческих функций, характеризующих степень развития современного агропромышленного комплекса.

По – нашему мнению, на данном этапе развития экономики на предприятиях АПК не уделяется должного внимания системе разработки планов деятельности организации. Так, зачастую, на предприятиях применяется, как правило, один из видов планирования, что является неэффективным, потому что, учитывая специфику ведения сельского хозяйства, мало составить план на месяц или квартал. Для более эффективной работы предприятия необходимо применение, как минимум, среднесрочного планирования, которое позволило бы рассчитать многие экономические показатели, характеризующие деятельность той или иной организации, как в настоящий момент времени, так и на перспективу.

В современных экономических условиях любая организационная форма должна планировать свою деятельность. С помощью планирования появляется возможность объективно оценивать предприятие, условия его деятельности.

Планирование служит основой для принятия управленческих решений и представляет собой управленческую деятельность, которая предусматривает выработку целей и задач управления производством, а также определение путей реализации планов для достижения поставленных целей.

Сложность планирования в сельском хозяйстве состоит в его специфической особенности, которая имеет исключительную важность, однако, преодолев эту проблему, у предприятия появится возможность строить свою деятельность исходя из плановых показателей, достижение которых позволит выйти ему на новый, более высокий уровень ведения хозяйства.

УДК 658.6

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНИВАНИЯ

ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГА

**А.Н. Верясова**

Научный руководитель **Соколова Л.В.**

ХНУРЭ, г. Харьков, Украина

Маркетинговая деятельность на практике реализуется путем выполнения функций маркетинга – исследование рынка, сегментация рынка и выбор целевых сегментов рынка, позиционирования товара, разработка эффективного товарного ассортимента, введение на рынок новых товаров, осуществление гибкой ценовой политики, выбор эффективных каналов сбыта и организация сбытовой деятельности, осуществление эффективной коммуникационной деятельности.

По результатам проведенных кабинетных исследований установлено, что наукой еще не выработано единых методических основ комплексной оценки эффективности маркетинга, доступных для практического использования в аналитической работе предприятий. В работе предлагается авторский подход к оценке эффективности маркетинга, основанный на рассмотрении функциональных направлений управления маркетингом: эффективность анализа предпланового периода, эффективность планирования, эффективность мотивации труда персонала, эффективность организации маркетинга, эффективность контроля выполнения функций маркетинга.

Под эффективностью предпланового анализа следует понимать эффективность таких составляющих, как маркетинговые исследования, сегментация рынка, позиционирование предприятий и его товара, выбор целевых сегментов рынка. Эффективность планирования включает оценку эффективности разработки всех видов планов маркетинга, определение эффективности продуктовой политики, определение эффективности продуктовой, ценовой, сбытовой и коммуникационной политик. Оценка эффективности организации маркетинга предполагает процесс оценивания соответствия организационной структуры управления маркетингом существующим стратегическим целям предприятия, а также эффективность распределения заданий и обязанностей/прав в службе маркетинга, эффективность взаимодействия службы маркетинга с другими подразделениями организации. Эффективность мотивации труда персонала предполагает разработку действенной системы оценки труда персонала службы маркетинга и торгового персонала (при использовании нулевого канала сбыта). А так же одним из важнейших функциональных направлений управления маркетингом является обеспечения эффективности контроля выполнения всех функций маркетинга на предприятии. В целом, успех маркетинговой деятельности предприятия зависит от качественности и объективности планов маркетинга, а также от эффективного построения самой службы маркетинга.

УДК 343:338.43

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Ю.Ю. Власов**

научный руководитель **Сойников М.А.**

Курская ГСХА им. проф. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

Рассматривая некоторые аспекты экономической деятельности современных сельских жителей России, разворачивающейся за пределами, очерченными современным законодательством, мы далеко не всегда имеем в виду такие действия, которые противоречат закону и, следовательно, подлежат преследованию в уголовном или административном порядке. В большей степени речь идет не о нелегальной, преступной деятельности, а о деятельности нелегальной, которая попросту не подпадает под действие принятых юридических норм. Наш интерес к теневой экономической деятельности сельского населения вызван тем, что здесь существует разветвленная система рынков, до сих пор находящаяся в стороне от внимания тех государственных структур, которые определяют фискальную политику. Между тем мы предполагаем, что постоянное и внимательное изучение сферы внелегальных, теневых экономических отношений могло бы способствовать выработке сбалансированной налоговой политики, направленной на гармонизацию общественных и частных интересов в экономической практике.

Проявления теневой экономики в сельском хозяйстве можно условно классифицировать по факторам производства, вовлеченным в теневую экономическую деятельность, добавив к ним рынки сбыта как неотъемлемую составляющую эффективности предпринимательской деятельности:

[- теневые операции с землей сельскохозяйственного назначения](http://corruption.rsuh.ru/books/5-7281-0482-7.shtml#2);

[- теневой рынок кредитов](http://corruption.rsuh.ru/books/5-7281-0482-7.shtml#3);

[- теневой рынок средств производства](http://corruption.rsuh.ru/books/5-7281-0482-7.shtml#4);

[- теневой рынок труда](http://corruption.rsuh.ru/books/5-7281-0482-7.shtml#5);

[- теневой рынок сбыта.](http://corruption.rsuh.ru/books/5-7281-0482-7.shtml#6)

В основе экономико-правовой природы теневых рынков в аграрном секторе России лежат, с одной стороны, сохранившаяся с коммунистических времен практика административного управления хозяйственными процессами на селе, а с другой – весьма ограниченный приток свободных рыночных капиталов, что можно объяснить тем, что капитал имеет основания с недоверием относиться к любому административному вмешательству в рыночные процессы. В отношении сельского хозяйства такого рода недоверие тем более усиливается, что сама природа современного аграрного производства требует весьма значительных краткосрочных инвестиций, отдачу от которых можно ожидать лишь в долгосрочном периоде. В условиях социальной, экономической и правовой нестабильности, которые существуют в России в последние годы, при отсутствии четко зафиксированного и прочно гарантированного права собственности на землю, такого рода вложения маловероятны.

УДК 331.101.26:338.43

ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ОБМЕНА – ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА В АПК

**С.О. Воробьева**

научный руководитель **Пронская О.Н.**

КГСХА им. И.И.Иванова, г. Курск, Россия

Важной проблемой современного аграрного производства является диспаритет цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию в силу монополизма перерабатывающих и обслуживающих предприятий.

Особый интерес представляют показатели, которые позволяют сравнить экономику отраслей второй и третьей сфер агропромышленного комплекса, которая сложилась как результат межотраслевых связей и отношений обмена между ними.

Темпы роста цен на продукцию сельского хозяйства в Курской области за период 1992-2009 гг. уменьшились. Замедление темпов роста цен на продукцию отрасли связано с одной стороны относительной стабилизацией экономического положения страны, а с другой - сдерживанием роста цен на продукцию первой необходимости со стороны государства.

За тот же период средние индексы потребительских цен на сельскохозяйственную продукцию и продукты ее переработки значительно превышают значения средних индексов цен производителей сельскохозяйственной продукции в Курской области.

Через систему цен из аграрного сектора экономики изымаются ресурсы, которые экономически можно отнести к созданному в нем доходу. Ресурсы изымаются всякий раз при продаже сельскохозяйственными товаропроизводителями своей продукции.

Проведенные нами расчеты свидетельствуют о том, что за период 2000-2010 гг. сумма изъятия в хозяйствах Курской области по основным видам продукции выросла с полумиллиарда до 5 миллиардов рублей.

Недостаточный уровень цен привел к тому, что за счет денежной выручки сельскохозяйственные организации не могут возмещать израсходованные в процессе производства ресурсы.

Практически маловероятно существенное повышение цен на сельскохозяйственную продукцию в ближайшей перспективе, так как это привело бы к росту цен на продовольствие, к тому, что отечественные производители не выдержали бы конкуренции с более дешевыми импортными аналогами.

Таким образом, указанные недостатки требуют принятия безотлагательных мер для обеспечения непрерывного, качественно нового производства в аграрной сфере через систему государственного регулирования.

УДК 338.24.021.8(470)

МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ:

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Н.А. Воронова**

Научный руководитель **Пак З.Ч.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Экономический рост современной России, в основе которого лежит сырьевая структура экономики, не обеспечивает макроэкономической устойчивости и независимости от конъюнктуры на внешних рынках. По оценкам экспертов 65% ВВП России создаёт сырьевой комплекс страны, который обеспечивает подавляющую часть государственных расходов. На 70% экспорт России состоит из продажи нефти и газа.

Конкурентоспособность за счет природных ресурсов возможна в экономике доиндустриального уровня, когда основным фактором производства выступает земля. В условиях постиндустриальной экономики ведущую роль играют высокие технологии, наука и знания.

По словам Президента РФ В.А. Медведева целью развития общества должно стать создание «умной» экономики, удовлетворяющей интересы и потребности широких слоёв населения страны. Достижение данной цели возможно через системную модернизацию российской экономики.

Ключевыми составляющими модернизации как системообразующего трансформационного процесса являются коренная технологическая и институциональная модернизация.

Высокотехнологичная модернизация предполагает изменение практически всех используемых в стране технологий, почти всего парка машин и оборудования. По оценкам специалистов, к основным направлениям технологической модернизации можно отнести: энергоэффективность и энергосбережение, ядерные технологии, космические технологии, медицинские технологии и диагностическое оборудование, стратегические информационные технологии, в т.ч. создание суперкомпьютеров.

Институциональная модернизация связана с изменением роли в развитии инновационной сферы институтов развития: военно-промышленных корпораций, институтов ценовой и налоговой политики, возрождение института концессии, усиление роли малого бизнеса, и прежде всего венчурных фирм при вузовских центрах. Необходимо разработать надежные механизмы защиты интеллектуальной собственности.

В рамках трехэтапного перехода к модели инновационного, социально ориентированного развития России необходимо одновременно решать задачи догоняющего и опережающего развития, что в условиях мировой конкуренции возможно только на основе опережающего прорывного развития в тех секторах экономики, которые определяют прогрессивную специализацию России в мировой экономике.

УДК 338.43.009.12:338

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

**И.В. Гарбуз**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

В настоящее время существует большое количество методик оценки конкурентоспособности предприятия как относительно простых, так и более сложных, что требует от последнего соответствующих расходов и профессионализма персонала. Однако в литературных источниках можно найти намного меньше методик оценки уровня конкурентоспособности именно продукции конкретного предприятия. Эти понятия, конечно, тесно связаны между собой, однако не являются идентичными, поскольку конкурентоспособность продукции собственно и является базовым объектом этой характеристики, количественное значение которой решающей мерой формирует конкурентоспособность следующих уровней.

При оценке конкурентоспособности продукции конкретного предприятия следует учитывать относительный характер этого понятия: конкурентоспособность продукции можно определить только с помощью сравнения с продукцией-аналогом; каждый покупатель имеет свой критерий оценки определенной продукции, который согласован с конкретным рынком и определенным периодом продажи.

Все параметры, которые определяют уровень конкурентоспособности продукции, можно разделить на три группы: нормативные, технические, экономические. Нормативные параметры удовлетворяют действующим в стране нормам, стандартам и законодательству. Технические параметры конкурентоспособности включают несколько групп: классификационные; функциональные; показатели технологичности, надежности, долговечности; эргономичные; эстетические; экологические; показатели безопасности. Экономические параметры определяются ценой потребления данной продукции, которая включает цену товара и расходы, связанные с его эксплуатацией.

Таким образом, конкурентоспособность - это характеристика товара, которая отображает его отличие от товара-конкурента, как по мере соответствия конкретной потребности, так и по расходам на ее удовлетворение.

Из этого следует, что конкурентоспособность формируется совокупностью тех качественных и стоимостных особенностей товара, которые учитываются покупателями согласно непосредственной значимости для удовлетворения потребностей, а также расходов на приобретение и потребление данного товара.

УДК 338.24.021.8(470)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРЕДИТОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

**Т.О. Гнездилова, И.В. Жидкова**

научный руководитель **Кузнецова Е.Д.**

ОрёлГАУ, г. Орёл, Россия

Основу любого бизнеса составляет собственный капитал, но на сельскохозяйственных предприятиях и объем используемых заемных средств значительный. Это объясняется, прежде всего, спецификой отрасли: сезонностью, затратными механизмами, особенностью формирования основных и оборотных фондов.

За последний год прирост кредитов сельскому хозяйству, выданных российскими банками, был положительным и составил 121 млрд. руб., что кардинально отличается от ситуации в целом по банковской системе, зафиксировавшей снижение кредитов предприятиям на 205 млрд. рублей.

В настоящее время на Россельхозбанк и Сбербанк приходится более 80% совокупного банковского кредитного портфеля предприятиям и организациям отрасли, а также личным подсобным хозяйствам. Именно эти два банка обеспечили прирост совокупного банковского долга сельского хозяйства в кризисный период. Так, Россельхозбанк нарастил кредитный портфель сельскому хозяйству на 111 млрд. руб., Сбербанк – на 122 млрд. рублей.

В ходе исследования современного кредитования в сельском хозяйстве выявлено, что действующие в настоящее время механизмы кредитования ориентированы на узкий круг заемщиков и недостаточно направлены на поддержку аграрной сферы. Это связано с диалектическим противоречием государственных целевых установок в деятельности специализированного в сельском хозяйстве кредитного института.

Для более эффективного процесса кредитования следует использовать кредитные механизмы, обеспечивающие высокую доступность сельскохозяйственного кредита для различных категорий заемщиков, а так же устойчивость кредитной политики и баланса интересов банка как коммерческого предприятия и как государственного института кредитной поддержки отрасли, с учетом рыночного и социально ориентированного векторов развития аграрной сферы.

Необходимым направлением совершенствования кредитования сельского хозяйства является государственное субсидирование процентных ставок по кредитам, выдаваемым субъектам несельскохозяйственного предпринимательства на селе. Введение субсидий позволит значительно расширить сферу кредитуемых объектов, будет способствовать развитию социальной инфраструктуры села, сохранению культурного и исторического наследия в сельской местности.

УДК 633.43.02

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ

**А.Е. Голованова**

Научный руководитель **Мазнев Г.Е.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Современная молодежь – это тот сегмент населения, которому свойственны амбициозность, несдержанность, динамичность и стремление к самостоятельности. Поддержка молодежи, её научное и творческое развитие является частью экономического, политического и социального будущего страны. С этой целью в комплекс государственного реформирования следует включить определенные законодательные акты, которые смогли бы способствовать надежной поддержке молодежи и её стремлений.

Нестабильность в общественно-экономической и политической жизни создают преграды для молодежного предпринимательства. Несовершенная система образования, которая нынче находится на этапе изменений и усовершенствования, безработица, отсутствие тесного сотрудничества образовательных и производственных организаций создают предпосылки для выхода саморазвития и самообразования на передний план. Таким образом, появляется новый тип мышления, и рождаются новые идеи, реализация которых нуждается в государственной поддержке.

Сельскохозяйственный сектор экономики сейчас находится в относительном упадке, но он имеет значительные перспективы и новое пространство для реализации на них молодежью предпринимательских идей, а также способен создавать новые рабочие места. Бизнес идеи в данном направлении можно внедрять в жизнь через создание новых средств для сельскохозяйственного производства, через производство продукции растениеводства или животноводства, а также через переработку и реализацию сельскохозяйственного сырья. Среди этих конкретных направлений следует выделить новые технологии ведения сельскохозяйственного производства, где не последним является значение молодых ученых.

Работа молодежи в сельском хозяйстве и создание собственного агробизнеса в частности не возможны без решения ряда проблем, таких как: отсутствие стартового капитала; отсутствие молодежного кредитования; рискованность сельскохозяйственного производства; дефицит информации об аспектах открытия и успешном ведении аграрного бизнеса; несовершенное налоговое законодательство.

Удержание молодых специалистов в стране не возможно без создания надлежащих условий деятельности. Убедить молодежь работать в сторону отечественной пользы возможно лишь при существовании свободы создания рабочих мест. Даная категория населения должна иметь пространство для собственного развития.

УДК 339.37:339.144

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ

РОЗНИЧНУЮ ТОРГОВУЮ СЕТЬ ГОРЕЦКОГО РАЙПО

**А.А. Гончарова**

научный руководитель **А.М. Каган**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Важным элементом комплексной системы обеспеченности является определение потребности в товарах. Многие проблемы, с которыми сталкивается торговое предприятие (затоваривание, дефицит), связаны с низким, а иногда экономически не обоснованным определением необходимого объема товаров для закупки и продажи.

В настоящее время система заявок и заказов видоизменилась и превратилась в инструмент локального регулирования хозяйственных взаимоотношений поставщиков и покупателей. Необходимо отметить, что начиная с 90-х годов, в системе потребительской кооперации применена такая форма определения потребности в товарах, как потребительский заказ. Он является основой для разработки производственных программ промышленных предприятий, заданием для торговых предприятий при осуществлении оптовых закупок.

Важным показателем экономической эффективности торговой организации является розничный товарооборот. Как результат деятельности Горецкого районного потребительского общества, данный показатель отражает, насколько правильно организовано поступление и продажа товаров, а также эффективно используется торговый потенциал. От размера товарооборота зависят ликвидность, платежеспособность, финансовая устойчивость торговой организации, повышение конкурентоспособности.

Изучение показывает, что процесс нормального обращения товаров на уровне организации предполагает устойчивость ассортимента товарных групп.

Отсюда следует, что создание товарных запасов, способствует повышению ассортимента товаров и во многом предопределяют хозяйственную деятельность торговой организации. Поэтому они должны постоянно контролироваться с качественной и количественной позиций.

УДК 347.214.2 (075.8)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ГОСУДАРСТВЕННОЙ

РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Е.К. Груздева, А.Б. Лысёнок,**

Научный руководитель **Гаргарина О.С.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

В настоящее время Республика Беларусь занимает 14 место из 181 в мире по вопросам государственной регистрации прав на недвижимое имущество.

Зарубежный опыт свидетельствует, что процедуры регистрации могут быть проще, дешевле и удобнее, чем прописано в отечественном законодательстве. Например, в большинстве стран Европейского Союза не требуется личного присутствия заявителей (их представителей), как это имеет место в Республике Беларусь, в организации по государственной регистрации – заявления о регистрации могут направляться по почте. В этих странах не требуется проверять технические характеристики недвижимого имущества при совершении сделок. За изменениями недвижимого имущества следят муниципальные службы или налоговая инспекция. В некоторых странах возможна регистрация, в частности ипотеки, с удаленных терминалов, что не допускается в отечественной системе. Ни в одной стране нет множества территориальных организаций по государственной регистрации: все регистрационные действия осуществляет один орган или организация.

Система государственной регистрации недвижимого имущества в Беларуси также совершенствуется и становится более удобной для граждан.

В области регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним можно выделить три актуальные проблемы: обеспечение принципа единства регистрационных действий; обеспечение достоверности данных в ЕГРНИ; уп­рощение процедур регистрации для субъектов гражданского права.

Для более эффективного осуществления государственной регистрации необходимо создать систему автоматической выдачи электронных документов и исключить ручной труд, при этом оригиналы электронных документов будут направляться в два адреса: заявителю и в цифровой архив системы го­сударственной регистрации.

Также важным моментом является создания необходимые механизмов взаимодействия системы государственной регистрации с другими ре­сурсами и системами, что позволит достичь высокого уровня целостности регистра недвижимости; необходимо упростить процедуры совершения ре­гистрационных действий.

Чтобы создать современную систему государственной регистрации не­движимого имущества, прав на него и сделок с ним, необходимо решить ряд проблем, имеющих отношение к различным областям права, управления зе­мельными ресурсами и регулирования земельных отношений, информацион­ных технологий и др.

УДК 330.322

МОДЕЛИ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ БИЗНЕСА

**П. Гурбанов**

научный руководитель **Заика С.О.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Существуют несколько моделей интернационализации бизнеса, которые позволяют сформировать алгоритм выхода предприятия на зарубежный рынок.

Компания в своем международном развитии проходит ряд последовательных этапов интернационализации от фирмы, ориентированной на внутренний рынок, к глобальной компании.

Выход предприятия на внешние рынки инициируется рядом факторов, которые получили название мотивов начала экспортной деятельности.

Важнейшим заданием исследования зарубежных рынков является их ранжирование, то есть построение в определенном порядке с позиций уменьшения интереса компании к этим рынкам.

Дальнейшее освоение и выбор модели выхода на заграничный рынок может осуществляться по таким факторам, как: прямой и непрямой экспорт, сбытовая сеть за рубежом, продажа лицензии, производство за рубежом, совместные предприятия, дочерние предприятия.

Основным критерием выбора стратегии проникновения должен быть размер ожидаемой прибыли.

Для формирования оптимальной номенклатуры и ассортимента товара и приспособления его к разным условиям внешних рынков, компании необходимо спланировать дальнейшую товарную политику.

От того, насколько верно и продуманно построена ценовая политика, во многом зависят коммерческие результаты и конкурентные позиции компании на зарубежном рынке.

Чтобы построить цепочку движения товара, предприятию необходимо разработать политику распределения и сбыта товара.

Очень важно, чтобы такие составляющие международного маркетинга, как товарная, ценовая и сбытовая политика представляли единую взаимосвязанную систему, которая разрабатывается в соответствии с выбранной моделью проникновения на рынок.

Среди всех элементов международных маркетинговых коммуникаций компании выделяют международную рекламу, которая выступает в качестве важнейшего инструмента проникновения иностранных производителей на мировой рынок.

УДК 338.43:637.009.12

МЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**Т.С. Дёмина**

Научный руководитель **Соломатин Э.Г.**

Курская ГСХА им. проф. И.И.Иванова, г. Курск, Россия

В настоящее время в условиях либерализации торговли (в связи с присоединением страны к ВТО) тема конкурентоспособности отечественной продукции приобретает особую актуальность.

Важный аспект конкурентоспособности - наличие конкурентных преимуществ, то есть уникальных осязаемых и неосязаемых активов, которыми владеет предприятие, стратегически важных для бизнеса и позволяющих побеждать в конкурентной борьбе. Для повышения конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции важна государственная программа развития сельского хозяйства на период 2008-2012 годы. Из федерального бюджета на пять лет действия госпрограммы будет выделено 551,3 млрд. рублей, а из бюджета регионов — 544,3 млрд.руб.

Госпрограммой предусмотрены меры по развитию приоритетных подотраслей сельского хозяйства, имеющих потенциальные преимущества на внутреннем и мировом рынках.

В настоящее время в агропромышленном производстве, требует выработки четких мер, направленных на повышение его конкурентоспособности, включая демонополизацию промышленных перерабатывающих предприятий. Особую актуальность приобретают задачи, связанные с созданием и функционированием многоукладной экономики, ориентированной на рынок коллективных и частных производителей с развитой сетью кооперации и агросервиса.

Условием формирования конкуренции в АПК является развитие инфраструктуры - производственной, социальной и рыночной. Производственная инфраструктура должна обеспечить сохранность и наращивание производства с.-х. продукции.

Осуществление предложенных мер может обеспечить более высокую конкурентоспособность сельскохозяйственного производства региона, что в конечном итоге будет способствовать повышению его эффективности и устойчивости.

УДК 330.322

К ВОПРОСУ ОБ ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ РОССИИ

**Е.В. Денисова**

Научный руководитель **Дармограй О.В.**

ОрелГАУ, г. Орел, Россия

В условиях глобализации и интеграции России в мирохозяйственные связи актуальным вопросом является переход экономики России на инновационный путь развития. В настоящее время контуры нового постиндустриального информационного уклада складываются в ведущих странах, прежде всего США, Японии, Южной Корее, странах ЕС. Страны-лидеры уже сегодня получают в этих направлениях решающие конкурентные преимущества, которые позволяют мировым лидерам активно влиять на характер и динамику мирового экономического процесса, то есть в какой-то степени определять глобальное будущее нашей планеты. Государство как крупный и стабильный экономический субъект имеет возможность решить проблему эффективного взаимодействия между наукой и бизнесом, в первую очередь с крупным, который в нашей стране в основном представлен компаниями сырьевого сектора, имеющими финансовые ресурсы.

Современное состояние государственной политики в сфере инноваций, по мнению Е. Смирнова, характеризуется тем, что сама эта политика не является инновационной. Инновационная продукция в России сегодня не набирает и 1%, этот же показатель в Финляндии – более 30%, в Италии, Португалии, Испании – от 10% до 20%. Доля России в мировом объеме торговли наукоемкой продукцией уже в течение ряда лет не превышает 0,3 – 0,5 %. Для сравнения: доля США – 36 %, Японии – 30 %, Германии – 17 %, Китая – 6 %. Создание государственных корпораций в ряде приоритетных направлений - это попытка сформировать высокотехнологичные компании, в рамках которых можно было бы объединить науку и производство для реализации инновационных цепочек. Сложилась ситуация, когда большая часть выпускаемой в РФ высокотехнологичной продукции является скорее усовершенствованной или просто современной, но никак не радикально новой. Концепция инновационного развития и, в частности создания национальной инновационной системы, является предметом большого числа дискуссий и дебатов в научной литературе. В экономической сущности инновационный тип воспроизводства может быть определен как специфический вид интенсивного типа воспроизводства, характеризующийся высокой наукоемкостью. Переход России к новому этапу экономического развития предполагает учет высших мировых достижений НТП в соединении с национальной конкретно-исторической спецификой страны, ее экономики и особенностями ее современных проблем. Ориентирами инновационого развития должны служить новейшие результаты, которые получены мировой наукой и техникой за прошедшие годы, «перешагивая» промежуточные ступени.

УДК 338.663/635

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**Е.С. Дешина**

Научный руководитель **А.И. Добрунова**

БелГСХА, г.Белгород, Россия

Улучшение качества продукции обеспечивает постоянное повышение уровня жизни людей, является основой технического и экономического роста производства, увеличения национального богатства страны. При этом особое внимание должно уделяться качеству сельскохозяйственной продукции, так как от ее качества зависит безопасность жизнедеятельности людей.

Формирование качества сельскохозяйственной продукции связано с целым рядом факторов: посев по лучшим предшественникам, посев качественными сортовыми семенами, соблюдение технологии посева, обработки и уборки растениеводческой продукции, качество труда.

В сельском хозяйстве вложенный труд, особенно в растениеводстве, оплачивается продукцией не сразу, а через значительный промежуток времени. Не всегда можно сразу оценить и качество труда на выполнении отдельных операций, таких как заделка семян при посеве сельскохозяйственных культур, не качественное внесение минеральных и органических удобрений и так далее. Допущенный брак в сельском хозяйстве можно устранить только частично, так как иначе будут упущены оптимальные сроки, необходимые для нормальной вегетации растений. Вследствие чего произойдет снижение урожайности сельскохозяйственных культур и валового сбора продукции.

Однако, как показывает исследование, есть проблемы, которые можно устранить с помощью следующих рекомендаций:

– при возделывании сельскохозяйственных культур с целью повышения их экономической эффективности и качества необходимо применять интенсивные технологии, которые обеспечивают получение устойчивых высоких урожаев при минимальных затратах труда;

– на урожай и качество растениеводческой продукции почти на всех почвах оказывают большое влияние азотные удобрения;

– на урожай и качество продукции растениеводства оказывают влияние не только нормы, но и способы и сроки посева;

– необходимо разработать мероприятия по совершенствованию материальной и моральной оплаты труда за произведенную продукцию высокого качества;

**–** необходимо осуществлять построение системы качества в соответствии с международным стандартами ИСО серии 9000. Однако при составлении перечня документированных процедур по системе качества зер­на необходимо учитывать не только требования версии ИСО 9001: 2000, но и можно дополнить такими процедурами как «Инновации улучшения системы качества», «Управление инфор­мацией», «Стратегическое планирование», «Маркетинг».

УДК 339.37:339.144

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

С ПОМОЩЬЮ ABC - И XYZ -АНАЛИЗА

**Б.В. Дзюндзюк**

научный руководитель **Левченко Л.В.**

ХНУРЭ, г. Харьков, Украина

Прародителем АВС-анализа стало правило Парето открытое в 1897 г. итальянским экономистом Вильфредо Парето, которое гласит: 20% ассортиментных позиций приносит 80% прибыли. На практике для розничных компаний АВС – анализ выглядит следующим образом: 10% позиций ассортимента (группа А) дает 80% товарооборота; 15 % позиций ассортимента (группа В) дает 15% товарооборота; 75 % позиций ассортимента (группа С) составляют 5 % товарооборота.

XYZ–анализ – это метод, позволяющий анализировать и прогнозировать стабильность тех или иных бизнес-процессов или бизнес-объектов (например, стабильность продаж отдельных видов товаров, предсказуемость рыночного поведения различных групп покупателей, колебания уровня потребления тех или иных ресурсов и т.п.).

Результатом XYZ-анализа является группировка ресурсов по трем категориям: категория X – группы товаров, характеризуются стабильной величиной потребления и высокими возможностями прогнозирования; категория Y – группы товаров, характеризуются известными сезонными колебаниями и средними возможностями их прогнозирования; категория Z – группы товаров с нерегулярным потреблением, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая.

В сочетании с АВС–анализом, XYZ-анализ – это выявление безусловных лидеров (АХ) и аутсайдеров (СZ). Всего при проведении совмещенного анализа получаем девять групп товаров: AX, AY, AZ; МBX, BY, BZ; CX, CY, CZ.

АВС-анализ и XYZ -анализ превосходно дополняют друг друга. Если АВС-анализ позволяет оценить вклад каждого товара с структуру сбыта, то XYZ-анализ позволяет оценить скачки сбыта (его нестабильность).

Группа товаров AX, AY – это товары с высокой скоростью оборота, производя расчеты потребности по ним необходимо учитывать скорость доставки, чтобы исключить ситуацию с отсутствием в на складе этих товаров. Компании-дистрибьюторы как правило вводят дополнительный временной фактор для данных групп.

XYZ-анализ также хорошо зарекомендовал себя в оценке клиентов компании. По большей части это относится к дистрибьюторам. Применяя XYZ–анализ в отношении своих клиентов (магазинов, филиалов) можно строить прогнозы на продажи будущих периодов, разрабатывать специальные программы для постоянных лояльных (не подверженным различным всплескам заказов) клиентов. А также проводить различные мероприятия по переведению клиентов из групп Y и Z в группу X.

УДК 347.2 (476)

КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Г.К. Добижи, Д.В. Казакевич**

научный руководитель **Казакевич Н.А.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Кадастровая оценка земель, земельных участков — это определение кадастровой стоимости земель, земельных участков на определенную дату для целей, предусмотренных законодательством.

Кадастровая стоимость земельного участка — расчетная денежная сумма, отражающая ценность (полезность) земельного участка при использовании его по существующему целевому назначению и включенная в регистр стоимости земельных участков государственного земельного кадастра.

Основными источниками правового регулирования отношений по кадастровой оценке земель и земельных участков являются: Инструкция по кадастровой оценке земель населенных пунктов Республики Беларусь; Инструкция по кадастровой оценке земель садоводческих товариществ и дачного строительства Республики Беларусь; Инструкция по кадастровой оценке земель, расположенных за пределами населенных пунктов, садоводческих товариществ и дачного строительства.

Кадастровая оценка земель населенных пунктов осуществляется в следующем порядке: 1) составляется задания и заключение договора на проведение кадастровой оценки; 2) осуществляется сбор и анализ информации; 3) определяются предпосылки и ограничения; 4) производится анализ рынка недвижимости; 5) выбираются методы оценки и методы расчета стоимости; 6) осуществляется оценочное зонирование; 7) рассчитывается кадастровой стоимости земель населенных пунктов выбранными методами; 8) составляется и оформляется отчет и заключение о кадастровой оценке.

Результаты кадастровой оценки утверждаются местными исполнительными комитетами. Кадастровая стоимость определяется в белорусских рублях на дату оценки. Кадастровая оценка земель населенных пунктов проводится по состоянию на 1 января года ее проведения. Последующая кадастровая оценка земель населенных пунктов проводится не позднее чем через пять лет, если иное не установлено законодательством. Кадастровая стоимость земельного участка, зарегистрированного после проведения кадастровой оценки, рассчитывается с использованием утвержденных в установленном порядке кадастровых стоимостей земель оценочных зон. В процессе кадастровой оценки проводится оценочное зонирование земель населенного пункта, предусматривающее разделение земель населенного пункта на оценочные зоны.

УДК 633. 001. 76. 003. 13

ИННОВАЦИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

**Д.А. Евдошенко,**

Научный руководитель **С.Ю. Чистюхина**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Сегодня в нашей стране особое внимание уделяется широкому внедрению энергосберегающих технологий возделывания и уборки зерновых и других сельскохозяйственных культур. Основой энергосберегающих технологий является использование новых сортов и гибридов растений, удобрений, пестицидов, регуляторов роста, новых техни­ческих средств и других производственных ресурсов, обеспечивающих наибольшую окупаемость затраченных ресурсов высококачественным зерном. Освоение энерго и ресурсосберегающих технологий, основанных на принципах минимальной и «нулевой» обработки почвы, обязательно должно увязываться с зональными условиями выращивания сельскохозяйственных культур в соответствующих севооборотах.

Эти технологии на данный момент являются самыми «разумными» технологиями земледелия. Глобальное значение указанные технологии приобрели благодаря их экологическим и экономическим преимуществам, которые защищают почву от ветровой и водной эрозии, существенно снижают производственные затраты в растениеводстве.

Задача снижения производственных затрат в земледелии способствовала изучению технологической схемы прямого посева семян (возделыванию сельскохозяйственных культур по системе «No-Till»), то есть полного отказа от механической обработки почвы.

«No-Till» – это технология, исключающая механические приемы воздействия на почву. При этом посев производится по полю при сохраненных и равномерно распределенных пожнивных остатках.

Преимущества данной технологии заключаются в экономии рабочей силы, оборудования и топлива, в обеспечении высокой опе­ративности полевых работ в условиях ограниченного времени и сжатых сроков, в улучшении почвенных условий (повышение содержание гумуса в почве) и снижении риска развития водной и ветровой эрозии.

«Нулевая» обработка на фоне беспрекословных преимуществ имеет позитивные и негативные стороны. Позитивные стороны: резкое в 3-5 раз повышение производительности труда; возможность посева в оптимальные сроки; охрана почв от эрозии; возобновление плодородия почв. Негативные стороны: интенсивное применение гербицидов ведет к появлению резистентных к ним сорняков; требуется высокий квалификационный уровень агрономического и технического персонала.

УДК 338.124.4

Методы преодоления финансового кризиса НА ПРЕДПРИЯТИИ

**А.Ю. Едамов**

научный руководитель **Соколова Л.В.**

ХНУРЭ, г. Харьков, Украина

Особенность антикризисного управления предприятием заключается в повышенной сложности управленческих процессов. Финансовый кризис проявляется в нехватке денежных средств, росте просроченной кредиторской задолженности, падении продаж, недовольстве персонала и других неблагоприятных факторах. Уровень требований к руководителям, принимающим наиболее важные, стратегические решения, возрастает в геометрической прогрессии. Предприятие, испытывающее финансовый кризис, может прекратить свое существование, а может возродиться вновь, после проведения кардинальных перемен, например, реорганизации или реструктуризации.

Управление предприятием в условиях финансового кризиса — это совокупность методов, направленных с одной стороны, на уменьшение всех статей затрат, увеличение поступления денежных средств на предприятие, необходимых для погашения долгов, а с другой — на рост объема продаж и получение соразмерной прибыли. Значимым является использование новых приемов управления, которые могут кардинально изменить существующую систему после реорганизации. К таким приемам относятся: использование ноу-хау, позиционирование торговой марки, оптимизация кадровой работы, борьба за качество, ценовая политика и т. д.

Основные методы преодоления финансового кризиса на предприятии включают:

- сокращение затрат;

- увеличение поступления денежных средств на предприятие;

- проведение реструктуризации кредиторской задолженности;

- определение стратегии развития предприятия;

- проведение реорганизации или реструктуризации предприятия.

В условиях кризисного состояния наиболее важно сократить одни затраты и увеличить другие, которые могут сделать предприятие прибыльным. Необходим быстрый приток денежных средств в организацию. Работы в выбранных стратегических направлениях не могут финансироваться только за счет внутренней экономии. Возникает необходимость привлечения заемных средств со стороны, что само по себе затруднительно, т. к. финансовый кризис предприятия зачастую означает его фактическое банкротство. Поэтому так важно определить оптимальное соотношение всех мер воздействия, необходимых для того, чтобы предприятие сначала могло "удержаться на плаву", а затем начать новый более эффективный этап в своей деятельности.

УДК 338.3.01:005.332.4:005.003.13

РОЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

**А.В. Жиляева**

научный руководитель **Синяков Д.А.**

ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, г.Орел, Россия

На сегодняшний день становится понятно, что повысить конкурентоспособность промышленных предприятий – это значит продлить им жизнь, а это в свою очередь даст возможность промышленности стабильно развиваться. Массовая приватизация создала предпосылки для распыления акционерного капитала среди множества собственников. Никто из них не приобрел достаточно большой пакет акций, чтобы контролировать действия менеджеров. В итоге сложилась такая ситуация, когда отсутствие контроля со стороны акционеров создало предпосылки по стремлению менеджеров к максимальному удовлетворению собственных интересов в ущерб интересам акционеров и, как следствие, – дисбаланс в функционировании предприятия и неэффективное управление им.

Объемы производства и реализации конкурентоспособных товаров – это обобщающие показатели жизнестойкости предприятий, отражающие их умение эффективно использовать и развивать свой потенциал. В обобщенном показателе конкурентоспособности любого предприятия отражаются итоги работы практически всех служб, а также реакция его менеджмента на изменение внешних факторов воздействия. Для обеспечения качественного управления на предприятии разрабатываются и перспективные стратегии в области конкурентоспособности, а также предусматриваются необходимые организационные меры по всем аспектам хозяйственного управления.

Опыт реформирования показывает, что реструктуризация является действенным инструментом интенсивного повышения конкурентоспособности предприятий. Она проводится на базе выделенных подразделений. Акционеры в результате получают акции образованной компании пропорционально их инвестициям в бизнес. Вариантами реструктуризации являются холдинги и финансово-промышленные группы (ФПГ). При их формировании в качестве главной ставится задача объединения банковского капитала и производственного потенциала. Это позволяет перемещать капитал из менее перспективных сфер в более прогрессивные; осуществлять капитальные вложения при наличии крупных ликвидных средств; выравнивать сезонные и коммерческие колебания и риски; делегировать отдельным дочерним фирмам некоторые корпоративные функции материнской компании,что при снижении себестоимости способствует усилению позиций группы производителей на рынке. Единые службы маркетинга и сбыта позволяют улучшить координацию ценовой политики и географию продаж, что положительно сказывается на повышении конкурентоспособности готовой продукции.

УДК 338.43:637.009.12

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ

ДОХОДНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**О. С. Жмакина**

научный руководитель **Аверюшкина Н.Н.**

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

Сельское хозяйство является жизненно важной отраслью народного хозяйства. В структуре валового регионального продукта Курской области удельный вес сельского хозяйства составляет около 14 процентов. В данной области занято около 1/5 работников материального производства. Следовательно, сельское хозяйство обладает большим производственным потенциалом: капиталом, трудовыми и земельными ресурсами. Каждое сельскохозяйственное предприятие стремится увеличивать свою доходность и ориентировано на то, чтобы при наименьших затратах получить наибольшую прибыль.

В экономической литературе существует несколько определений доходности. С одной стороны, доходность – это процентное изменение стоимости инвестиции в финансовые активы за определенный период времени, с другой – это процесс увеличения доходов сельскохозяйственного предприятия за определенный период времени, выраженный в денежной форме. В зарубежной практике финансовый [коэффициент](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82), иллюстрирующий уровень доходности или убыточности [бизнеса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81) и учитывающий сумму сделанных в этот бизнес инвестиций – ROI. Простейшая формула доходности представляет собой отношение полученной прибыли к сумме вложений, умноженное на сто.

Норма доходности по сельскому хозяйству Курской области за 2010 год составила 3,6 %, а по всем видам экономической деятельности региона он составил 45,5 процента. При этом прибыль от деятельности сельскохозяйственных предприятий в 2010 г. в сравнении с 2009 г. увеличилась на 819,8 млн. руб., а инвестиции возросли на 3947,5 млн. руб. или в 2,8 раза.

Однако, следует отметить, что превращение сельского хозяйства в эффективную конкурентоспособную отрасль – сложная, комплексная задача. Для ее решения необходимы всесторонний анализ эффективности и доходности сельского хозяйства, тенденции их развития.

Стратегические цели развития отрасли – это продолжение модернизации и переход к инновационной модели развития, что будет способствовать повышению доходности деятельности сельскохозяйственных предприятий.

УДК 346.9

МЕДИАЦИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ

РАЗРЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПОРОВ

**А.В. Ильина**

научный руководитель **Панова Е.С.**

ФГБОУ ВПО Орёл ГАУ, г. Орёл, Россия

Динамика современных экономических потребностей проявляется в усложнении социально-экономических интересов физических и юридических лиц. Новые виды товаров и услуг становятся объектами гражданских прав, порождая новые типы экономических споров, часто перерастающих в социальные конфликты. Чтобы они не оказывали деструктивного влияния, необходимо разрешать их не только быстро, но и эффективно.

Практика показывает, что подача исков в судебные органы есть результат неудавшихся переговоров спорящих сторон. Более того, в настоящее время наблюдается устойчивая и, по нашему мнению, негативная тенденция отсутствия каких-либо предварительных попыток досудебного урегулирования коммерческих споров. Это свидетельствует о необходимости привлечения новых правовых методов в целях совершенствования отечественной правовой системы и повышения уровня правовой культуры в обществе.

Медиация (посредничество) представляется нам эффективным способом разрешения экономических споров для России. Она представляет собой процесс переговоров, в котором профессиональный медиатор (посредник) направляет спорящие стороны к принятию реалистичного и удовлетворяющего интересам обеих сторон соглашению, в результате выполнения которого конфликт между сторонами будет урегулирован. Таким образом, это типичная согласительная (примирительная) процедура.

Целесообразность её внедрения, по нашему мнению, заключается в следующем:

- добровольный, консенсуальный характер медиации;

- меньшая стрессогенность, по сравнению с судебным процессом;

- экономия времени и денежных средств;

- при принятии взаимовыгодного решения мала вероятность невыполнения соглашения.

Считаем, что принятие Федерального закона «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» № 193-ФЗ от 27 июля 2010 г. послужит развитию этого института в нашей стране.

УДК 338.43:631.15

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ

**А.A. Исаченко**

научный руководитель **Подольникова Е.М.**

Брянская ГСХА, г. Брянск, Россия

Вопрос повышения экономической эффективности производства картофеля на сегодняшний день является одним из ключевых практически для каждого из руководителей предприятий. Это обусловлено рядом причин, во главе которых стоит финансовый результат от занимаемой деятельности.

Эффективность возделывания картофеля определяют три основных фактора: урожайность культуры, качество продукции, затраты на производство.

Проблема повышения урожайности должна решаться комплексно. Научные исследования и передовой опыт показали, что урожайность картофеля определяется не случайным сочетанием благоприятно сложившихся условий, а постоянно действующими факторами, к которым относятся размещение посевов, качество семенного материала, уровень внесения минеральных и органических удобрений, уровень механизации производственных процессов, организация труда. Рациональное сочетание этих факторов способствует получению высокой продуктивности.

В зависимости от назначения потребители картофеля существенно повышают требования к качеству. Для получения продукции высокого качества, с параметрами, учитывающими конкретное назначение картофеля, требуется специализированное его возделывание. При этом технологии должны быть гибкими, предусматривающими адаптивность технологических воздействий с наиболее эффективным использованием ресурсного потенциала агроландшафта и сельхозпроизводителя.

В целях повышения эффективности отрасли картофелеводства, обеспечения конкурентоспособности картофеля и продуктов его переработки необходим повышенный контроль за качеством и сертификацией производимого семенного материала, соблюдением карантинных правил при выращивании картофеля.

Снижение себестоимости производства картофеля может быть достигнуто за счет применения комплекса машин для подготовки почвы, посадки клубней, ухода за посадками и особенно уборки и сортировки урожая.

Кроме того, важнейшим направлением повышения экономической эффективности производства картофеля в рыночных условиях является выбор путей и каналов реализации продукции.

Рассматривая мнения различных научных деятелей, можно сделать вывод, что существует много путей и направлений повышения эффективности производства картофеля в сельскохозяйственном предприятии.

УДК 338.3.01:005.332.4:005.003.13

К ВОПРОСУ ОБ ОТТОКЕ КАПИТАЛА ИЗ РОССИИ

**Е.В. Капитонова**

Научный руководитель **Солодовник А.И.**

ОрёлГАУ, г. Орёл, Россия

Вокруг вопроса о вывозе капитала из страны возникают дискуссии, в которые включаются и политики, и бизнесмены, и научные работники. Россия, переставшая быть проблемным должником, в настоящее время исправно платит по внешним долгам, что позволяет ей привлекать иностранный капитал. Одновременно она вывозит свой капитал за рубеж. Многие из дискутирующих склонны считать, что уход капитала за границу - ненормальное явление, провоцируемое главным образом неблагоприятным инвестиционным климатом в России. Первый зампред ЦБ РФ Алексей Улюкаев пояснял, что в условиях высокого положительного сальдо платежного баланса и неразвитых институтов, создающих неблагоприятный инвестиционный климат, отток капитала из России является закономерным. В уходящем году негатива добавило и глобальное бегство инвесторов от рисков на фоне финансовой нестабильности.

Вопрос о вывозе российского капитала приобрел существенное значение еще в первой половине 1990-х гг., после демонополизации государством внешнеэкономической деятельности, именно в этот период масштабы данного явления сделали его экономически значимым. 2011 год стал для России годом массового оттока капитала. Интересна точка зрения о факторах бегства капитала. Во-первых, при стабильно высокой цене нефти российская экономика и цены акций исчерпали потенциал роста. Во-вторых, под влиянием долгового кризиса в Европе российские дочки иностранных банков стали активно выводить средства на депозиты в материнские банки. В-третьих, риски глобальной рецессии и низкая отдача от вложений во внутренние активы побудили крупные российские компании и банки к росту зарубежных вложений. Третий фактор вносит наибольший вклад в бегство капитала. В-четвертых, на отток капитала влияют приближающиеся выборы и угроза смены состава органов власти на федеральном и региональном уровнях.

Проблему бегства капитала в одночасье не решить - ни предлагаемой многими амнистией тех, кто вывез капитал незаконно, ни либерализацией валютного законодательства. Слишком непростая и комплексная это проблема, связанная с различием в формах вывоза: легальный вывоз (прямые и портфельные инвестиции, кредиты), нелегальный вывоз, или «утечка» капитала (невозвращенная валютная выручка, авансы по фиктивным контрактам и т.п.) и «полулегальный», или «серый» вывоз, то есть вывод средств через текущие операции (без явных нарушений закона).

УДК 347.27 (476)

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИПОТЕКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**В.Ю. Коваленко, Т.А. Солодухина**

научный руководитель **Казакевич Н.А.**

УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

В соответствии со ст. 50 Кодекса Республики Беларусь о земле земельные участки, находящиеся в частной собственности могут быть предметом ипотеки, а право аренды — предметом залога только в качестве обеспечения обязательства по кредитному договору. Владельцы, пользователи и арендаторы не могут сдавать участки в ипотеку. Часть делимого земельного участка, находящегося в частной собственности, может быть предметом ипотеки, если эта часть в установленном порядке предварительно выделена в самостоятельный земельный участок.

В течение всего срока действия ипотеки земельный участок остается собственностью залогодателя и используется им в соответствии с целевым назначением и условиями предоставления.

Залогодержателями могут быть только банки, определяемые Президентом Республики Беларусь.

В соответствии со ст. 50 Кодекса о земле право аренды земельных участков может являться предметом залога, если за право заключения договоров аренды земельных участков взималась плата.

Залогодателями земельных участков могут быть лица, которым земельные участки предоставлены в частную собственность, а залогодателями права аренды земельных участков — арендаторы земельных участков, за право заключения договоров аренды которых взималась плата.

Правовое регулирование отношений по ипотеке земельных участков, кроме Кодекса о земле, осуществляется специальным законом — Законом Республики Беларусь «Об ипотеке» от 20 июня 2008 г. № 345-3.

При обращении взыскания на земельный участок, являющийся предметом ипотеки, его продажа и приобретение на публичных торгах (торгах) осуществляются с соблюдением установленных законодательными актами в области охраны и использования земель ограничений в от­ношении круга лиц, которые могут приобретать такие зе­мельные участки, и целей его использования.

Обращение взыскания на земельный участок и находящиеся на нем капитальные строения (здания, сооружения) или незавершенные законсервированные капитальные строения, являющиеся предметом ипотеки, осуществляется одновременно путем продажи на публичных торгах (торгах) одному покупателю.

Ипотека земельных участков, находящихся в государственной собственности, не допускается.

УДК 338.43:339.138 (470.333)

ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА ТНВ «СЫР СТАРОДУБСКИЙ»

**Е.А. Козлова**

Научный руководитель **Карликова Л.И.**

БрГСХА, г. Брянск, Россия

Товарная политика - одно из самых главных направлений деятельности маркетинга каждого предприятия. Правильная организация товарной политики служит своего рода гарантией, что выгодные возможности не будут упущены.

На предприятии ТнВ «Сыр Стародубский» производят и реализовывают следующие ассортиментные группы товаров: масло животное, сыр натуральный, сыр плавленый, цельномолочная продукция, сухая молочная сыворотка, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, ЗЦМ. За период с 2008 г. по 2010 г. по всем ассортиментным группам товаров произошло увеличение объемов производства, в частности рост объема выпуска в ассортиментной группе «сыр плавленый» составил 80,6%, «цельномолочная продукция» –- 73,8%. Организация занимает достойное место на рынке, и зарекомендовало себя как стабильное, надежное и развивающееся предприятие. Продукция под брендами «БЕРЕЗКА» и «Стародубская усадьба», стала любимой для потребителей г. Брянска и Брянской области, а сыры торговой марки «Стародубские сыры» известны во всех регионах России и интересны зарубежным партнерам.

За последние годы ассортимент выпускаемой продукции на ТнВ «Сыр Стародубский» был существенно обновлен, в организации стали производить новые продукты: сыр «Русская Моцарелла», сыр «Губернский», сыр «Императорский», и другие новинки. В 2010 г. широта ассортимента на предприятии соответствовала 7, глубина – 560 и полнота ассортимента – 22.

Основным фактором, оказывающим влияние на создание потребительских предпочтений и формирование конкурентоспособности, является качество продукции. В организации имеются сертификаты качества, гигиенические сертификаты, сертификаты безопасности, фитосертификаты, которые подтверждают качество производимой продукции. Для проверки и контроля качества сырья и продукции существует лаборатория. На предприятии достаточно внимательно относятся к претензиям покупателей, касающихся качества продукции, и если возникают какие – либо жалобы от потребителей их сразу же решают с представителем ТнВ «Сыр Стародубский».

На ТНВ «Сыр Стародубский» есть разработки в области совершенствования упаковки, а именно был введен в производство новый способ вакуумной упаковки сыра по 300 – 400 грамм. Также на заводе стали упаковывать кефир, молоко, питьевой йогурт в более удобную и современную упаковку с крышечкой.

Таким образом, проведение грамотной товарной политики оказало позитивное влияние на имидж предприятия, конкурентоспособность продукции и возможности повышения эффективности деятельности организации.

УДК 338.43.001.76

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

**Е.И. Козлова**

научный руководитель **Горючкин С.А.**

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

Нехватка финансовых средств на обеспечение сельхозпроизводства ведет к экономии, которая выражается в сокращении требуемых агротехнологических операций. Это, как правило, приводит к снижению урожайности и низким экономическим показателям.

Существует низкозатратное направление, позволяющее повысить эффективность производства в этих условиях. Это направление базируется на использовании современных технических достижений.

Внедрение системы контроля топлива на базе GPS мониторинга позволяет абсолютно исключить потери топлива, связанные с его хищением, в результате чего экономия только на этом факторе составляет в среднем 30%. Фиксируются все необходимые для оценки работы параметры: расход топлива, история перемещений, продолжительность и частота перерывов, простоев, продолжительность выполнения различных операций, общее время работы.

Такой контроль деятельности не позволяет работникам использовать технику, находящуюся на балансе организации, в своих целях.

Интересными представляются системы картирования урожайности, контроля высева, контроля забивания семяпроводов.

Система картирования урожайности используется для непрерывного измерения количества собранного урожая и влажности зерна с единицы площади с учетом местоположения комбайна и неровностей поля.

Система контроля высева направлена на экономию до 30% семян за счет точного высева. Система контроля забивания семяпроводов позволяет максимально эффективно использовать посевные площади и экономить горючее, трудовые затраты за счет исключения незасеянных рядов, которые образуются из-за засорения семяпроводов.

Использование GPS позволяет создать точное, или прецизионное земледелие, которое в настоящее время является одной из самых передовых технологий в сельском хозяйстве. Цель точного земледелия – обеспечить максимальную продуктивность, производительность сельскохозяйственных работ с учетом различных условий производства и в конечном итоге эффективность конкретного производства.

УДК: 334.43636

СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ МОЛОЧОГО СКОТОВОДСТВА

В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.А. Кононенко**

научный руководитель **Метелева М.Г.**

БелГСХА им. В.Я Горина, г. Белгород, Россия

Молочное скотоводство – одна из ведущих отраслей животноводства и главное направление деятельности многих сельскохозяйственных предприятий.

Его эффективность и конкурентоспо­собность во многом зависят от ряда специфических особенностей, учет которых становится актуальным в условиях глобализации рыночных процессов.

Целью исследования являлось изучение состояния отрасли молочного скотоводства в Российской Федерации и Белгородской области.

Актуальность темы связана с тем, что изучение перспектив развития отрасли позволяет определить основные направления по повышению её эффективности.

В работе и использованием статистических методов проведен анализ развития отрасли молочного скотоводства за последние пять лет, который показал, что своевременно принятые администрацией Белгородской области меры, позволяют сделать благоприятные прогнозы по выполнению поставленных задач, связанных с подъемом отрасли. Естественно, для достижения поставленных целей необходимо выполнение ряда условий, среди которых:

изменение структуры посевных площадей, в сторону увеличения удельного веса кормовых и фуражных зерновых культур;

повышение уровня интенсификационных процессов в отрасли и сокращение затрат труда на производство молока;

повышение уровня реализационных цен и увеличение товарности молока;

развитие маркетинга, результатом которого должно явиться резкое изменение каналов реализации продукции и развитие собственной переработки молока;

постоянное совершенствование породного состава коров и работа по повышению их генетического потенциала.

УДК.332.28(072)

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В Г.ГРОДНО

**С.А. Котиков, Ю.Н. Маланочкин**

Научный руководитель **Гаргарина О.С.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Недвижимое имущество занимает центральное место в любом общественном устройстве, выполняя одновременно две важнейшие функции: средства производства и предмета личного потребления для проживания, отдыха, культурного досуга и т.п. С объектами недвижимости тесно связано экономическое и правовое регулирование государством различных сфер жизни общества и материального производства.

Рынок недвижимости - это определенный набор механизмов, посредством которых передаются права на собственность и связанные с ней интересы, устанавливаются цены и распределяется пространство между различными конкурирующими вариантами землепользования. Анализ рынка недвижимости дает возможность оценить уровень экономического развития и потенциала как страны в целом, так и отдельных территорий.

В г. Гродно ввод в эксплуатацию жилых объектов на протяжении 2006-2009гг. осуществлялся переменными темпами вводилось в среднем около 283 тыс. кв.м жилья в год. С 2008 года наблюдается ежегодное уменьшение объемов ввода жилых площадей в среднем на 10%. Масштабные объемы вода обусловлены вводом в эксплуатацию многоквартирных жилых домов. Объем многоквартирной застройки за 2006-2009гг. составил около 1 млн. кв. м общей площади квартир (в среднем ежегодно 250 тыс.кв.м).

На протяжении всего рассматриваемого периода вводились также объекты жилой усадебной застройки. Объемы ввода значительно уступают жилым многоквартирным домам – в среднем в 7,4 раза. В 2006 году объем ввода жилых усадебных домов составил около 23 тыс. кв.м. и в последующие периоды постоянно увеличивался, однако темпы прироста объемов уменьшались (с 30 % на 15 % в 2007/2006 и 2009/2008соответственно). В среднем за анализируемый период объем ввода жилых усадебных домов составил 33,6 тыс. кв. м в год.

Анализ данных по общей площади, введенных в эксплуатацию объектов недвижимости за период 2006 – 2009 гг. и общей площади зарегистрированных объектов недвижимости показал, что в среднем ежегодно за анализируемый период в эксплуатацию вводилось около 14% жилых и 3% нежилых объектов от общей площади аналогичных зарегистрированных объектов недвижимости.

По состоянию на 1.01.2010г. основную долю в общей площади зарегистрированных зданий и сооружений составляют жилые объекты (49 %, в том числе: 8 % - жилая усадебная застройка, 41 % - жилая многоквартирная застройка). Объекты нежилой недвижимости: прочие объекты – 30 %, производственно-складские объекты – 11%, административно офисные объекты 6%, индивидуальные гаражи – 3%, объекты сферы услуг и объекты торговли по 1%.

УДК 633.521:330.115:631.165

К ВОПРОСУ ИСЧИСЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

**С.В.Кравченко**

научный руководитель **З.Н. Кулько**

УО «БГСХА», г. Горки, Республика Беларусь

Как известно, от снижения себестоимости продукции сельскохозяйственного производства зависят темпы роста общественного производства и положительные изменения в социально экономической жизни населения. На базе себестоимости продукции, исчисляемой каждым субъектом хозяйствования, рассчитываются многие макроэкономические показатели развития страны. В снижении этого показателя заинтересованы все работники сельскохозяйственного производства, в том числе и работники животноводства. В настоящее время каждая отрасль аграрно-промышленного комплекса имеет свои методические рекомендации по планированию, учету и исчислению себестоимости продукции.

Однако, по нашему мнению, в существующую практику исчисления себестоимости продукции молочного скотоводства следует внести некоторые изменения. Так как почти каждый родившийся теленок находится в организации на выращивании и откармливается до более выгодных кондиций, то его вес при рождении входит в конечный живой вес, а значит, при реализации скота он будет оценен по действующим ценам на говядину. Исходя из этого, считаем целесообразным, оценку приплода коров производить по его живому весу при рождении и ценам на говядину. При расчете себестоимости молока необходимо будет общую стоимость полученного приплода вычесть из суммы производственных затрат по содержанию молочного стада КРС, и вычесть стоимость навоза в нормативной его оценке.

От основного молочного стада КРС кроме молока, приплода и навоза получают еще и прирост живой массы (одна корова за период лактации увеличивает свой вес от 60 до 100 кг). Однако фактические затраты на содержание молочного стада коров, включающие и затраты на увеличение их живого веса относят только на себестоимость молока и приплода, что искажает себестоимость полученной основной продукции. Поэтому считаем целесообразным расходы на получение прироста живой массы исключать из общей суммы затрат по содержанию молочного стада и в себестоимость основной продукции не включать.

Применение на практике вышеотмеченных предложений будет способствовать более точному исчислению себестоимости полученной продукции.

УДК 338.43:637

ШТРИХ-КОДИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ КОНТРОЛЯ

И УЧЕТА В МАРКЕТИНГЕ

**М.Д. Кристова**

научный руководитель **Андреева И.Г.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Штриховой код / штрих-код / штрихкод / barcode / bar-code / баркод / бар-код (все написания корректны) - это систематизированный набор геометрических символов, расположенных по определенному стандарту кодирования. Как правило, представляет собой вертикальные линии различной ширины. Набор и чередование таких линий представляет данные в машинном коде.

Актуальность состоит в том, что на сегодняшний день штрих-код – это одна из основ функционирования современной логистики, ритэйла и экономики в целом. Миллионы крупных и мелких компаний-производителей размещают штрих-коды на товарных упаковках, а считывающие устройства (сканеры) ежедневно миллиардами считывают, раскодируют и распознают эти штрих-коды в процессе обмена товаров.

Системы штрихового кодирования, безусловно, важны и полезны, и предприятиям-производителям, и посредникам-магазинам, и потребителям.

Торговая фирма может использовать штрих-коды для регистрации продукции, сортировки, контроля за хранением, поиска и проверки перед отгрузкой. Система считывания элементов штрих-кода почти полностью исключает ошибки.

Использование этой системы в розничной торговле упрощает труд кассира на 30%, сокращает время получения чека и ввода данных в ЭВМ. Объем проданных товаров увеличивается.

К тому же применение кодов позволяет вести своевременный автоматизированный учет проданных и имеющихся в наличии товаров, что позволяет прогнозировать закупки, что особенно важно для скоропортящихся товаров.

При использовании системы на складе, робот-кладовщик учитывает оставшееся количество товаров и осуществляет поиск нужного товара на полках.

В настоящее время в США около 90% всех выпускаемых товаров имеют штриховые коды, в Германии – около 80%, во Франции – более 70%, в Швеции – около 45%.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что штрих-код содержит определенный номер-ссылку, по которому в базе данных, «сидящей» в компьютере, можно найти соответствующую информацию о товаре.

УДК 339.747:338.23:336

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА

И ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА ПО ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЮ

**А.М. Крылова,**

Научный руководитель **Л.В. Герасименко**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Мировой экономический кризис, разразившийся осенью 2008 г., заставляет пересмотреть традиционные представления о причинах таких кризисов и стимулирует разработку концепции, направленной на предотвращение их возникновения в будущем.

Можно выделить три его важные особенности.

Первая. Начавшийся в условиях глобализации, кризис носил беспреце­дентный по масштабам характер, охватив все динамично развивавшиеся страны и регионы. Он сильнее сказался на тех, кто был наиболее успешен в последнее десятилетие; напротив, застойные страны и регионы пострадали от него в меньшей степени. Включая Россию, - самые серьезные проблемы наблюдались там, где был экономический бум, тогда как депрессивные регионы почти не почувствовали изменений.

Вторая. Современный кризис носил структурный характер, то есть предполагал серьезное обновление структуры мировой экономики и ее технологиче­ской базы.

Третья. Кризис носил инновационный характер. В последние годы много говорилось о важности инноваций, переводе экономики на инновационный путь развития; именно это и произошло в финансово-экономической сфере. Здесь возникли и быстро распространились финансовые инновации - новые ин­струменты финансового рынка (структурированные производные облигации). Однако, многие лидеры финансового мира имели о них весьма смутное пред­ставление, соответственно недостаточный уровень оценки рисков, что способ­ствовало наступлению кризиса.

На борьбу с кризисом в России, государство использовало ряд мер по предотвращению коллапса кредитной системы.

1. Государство предоставило банкам значительные финансовые ресурсы для преодоления кризиса ликвидности.

2. Государство в какой-то мере попыталось поддержать биржевые ин­дексы.

3. В области валютной политики, по политическим причинам власти не решались полностью отказаться от поддержки валютного курса рубля и пошли на поэтапную, растянутую во времени девальвацию.

4. Правительство предложило широкий набор стимулов, прежде всего на­логовых, для развития реального производства, включая снижение налогов, меры по поддержке малого бизнеса, формирование списка пользующихся особым вниманием государства системообразующих предприятий.

УДК 338.43:339.138

АКТУАЛЬНОСТЬ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРИНЦИПОВ

ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

**А.М. Кузеря**

научный руководитель **Хохрина О.М.**

Брянская ГСХА, г. Брянск, Россия

Особенности маркетинга в аграрном комплексе тесно связаны со спецификой сельскохозяйственного производства, которая характеризуется разнообразием ассортимента продукции и участников рынка, а также многообразием организационных форм хозяйствования.

Вместе с тем, маркетинговые функции основываются на совокупности таких принципов как: изучение состояния и динамики потребительского спроса и использование полученных данных в процессе разработки и принятия хозяйственных решений; максимальное приспособление производства к требованиям рынка с целью повышения эффективности функционирования предприятия, критерием чего выступает обобщающий показатель хозяйственной деятельности- прибыль; воздействие на рынок и потребительский спрос с помощью таких средств, как реклама, пропаганда, стимулирование сбыта и личная продажа.

Агропромышленными предприятиями страны в настоящее время используются пока отдельные функции и стратегии маркетинговой деятельности, которые не дают должного эффекта.

Основными проблемами, сдерживающими развитие агромаркетинга, являются неразвитая рыночная инфраструктура, недостаток квалифицированных кадров, владеющих опытом маркетинговой работы, отсутствие полной информации о состоянии внутреннего и внешних рынков продукции сельскохозяйственного происхождения, недостаток материально-технических и финансовых ресурсов для создания и функционирования службы маркетинга в предприятии.

В настоящее время большинство сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий находятся в тяжелом экономическом положении.

Необходимыми условиями развития маркетинга в АПК являются: организация различных форм агромаркетинга; создание и функционирование агромаркетинговых коммерческих структур, обслуживающих субъектов хозяйствования; оценка результативности маркетинговой деятельности на предприятиях.

Развитие маркетинга в АПК поможет выйти из тяжелого экономического состояния, сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия будут информированы о потребностях населения и смогут в большей степени удовлетворить её. Несмотря на это, пока в России агромаркетинг не получил необходимого распространения. Как следствие, отечественные производители сельхозпродукции и продовольствия испытывают серьезные трудности в сбыте продукции, не выдерживают конкуренцию с ее поставщиками.

УДК 331.101.262:338.43(470.325)

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В РЕГИОНАЛЬНОМ АПК

(на примере Белгородской области)

**О.А. Куликова**

научный руководитель **Дорофеев А.Ф.**

БелГСХА им В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Главным содержанием, зерном теории «человеческого капитала» является признание человека как объекта капитальных вложений, как объекта экономической деятельности. Дело в том, что капитальные вложения в человека столь же прибыльны (если не больше), как и инвестиции в любой другой фактор производства. Выделим наиболее существенное в человеческом капитале с точки зрения его экономической отдачи, те аспекты, которые роднят его в целом с категорией капитал.

В ходе исследования мы опирались на теорию «человеческого капитала», труды таких научных деятелей, как Т. Шульц, Т. Стоуньер, М.М. Критский. В исследовании принимали участие 150 респондентов (работников среднего звена агропромышленного комплекса Белгородской области).

В результате исследования установлено, что люди с более высоким образованием, занятые сельском хозяйстве, получают более высокую оплату своего труда. И такая зависимость проявляется практически во всех регионах страны. Это – закономерность объективная, следовательно, выгодно не только получать образование, но и вкладывать в него деньги. Ибо образование напрямую отражается на производительности труда.

Также нами было выявлено, что из общего числа опрошенных респондентов только 40% имеют высшее образование, 10% не окончили ВУЗы, 38% окончили колледжи и техникумы и только 6% опрошенных увидели смысл в продолжении образовательного процесса, а еще 6% остановились на уровне средней школы.

Высших учебных заведений в России более 700, из них 59 готовят и выпускают специалистов сельскохозяйственного профиля. Можно утверждать, что БелГСХА играет важную роль в подготовке специалистов высокого уровня для регионального АПК. Так в целом по всем специальностям доля выпускников академии, занятых в сельском хозяйстве, составляет 55%. Наибольшая доля выпускников академии, работающих в сельском хозяйстве – это ветеринарные врачи (83%), технологи животноводства (69%) , агрономы (75%), инженеры (52%). Наименьшая доля, это экономисты и бухгалтеры (44% и 33% соответственно), что объясняется тем обстоятельством, что большую часть специалистов данного профиля готовят другие учебные заведения.

Наряду с этим можно утверждать, что инвестиции в повышение образовательного уровня работников АПК целесообразны и ведут не только к получению личных выгод в виде высокого уровня оплаты труда, но и дают возможность широкого внедрения инновационных методов ведения сельскохозяйственного производства и повышение его эффективности.

УДК: 334.02:338.4

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ОАО «ФАБРИКА-КУХНЯ»

**Ю.В. Купрюшина**

научный руководитель **Швецова О.А.**

Брянская ГСХА, г. Брянск, Россия

В условиях рыночных отношений актуальность проблемы управления качеством на предприятии обусловлена его направленностью на обеспечение такого уровня качества продукции и услуг, который может полностью удовлетворять все запросы потребителей. Именно высокое качество продукции и услуг является сегодня самой весомой составляющей, определяющей конкурентоспособность предприятия в целом.

Рассмотрим особенности процесса управления качеством продукции на материалах ОАО «Фабрика-кухня». Основной целью ОАО «Фабрика-Кухня» в данной области является производство и реализация продукции высшего качества. Для достижения поставленных целей предприятия в области качества продукции работники всех уровней должны быть ознакомлены с основными положениями действующего законодательства в данной области. Однако недостатком в деятельности ОАО «Фабрика-Кухня» является то, что часть работников предприятия с положениями законодательства не ознакомлены. Качество кондитерских и хлебобулочных изделий, производимых в ОАО «Фабрика-Кухня», обеспечивается строгим входным контролем сырья, неукоснительным соблюдением технологии и выходным контролем готовой продукции.

Качество выпускаемой продукции в большей степени зависит от соблюдения технологии производства продукции. На всех стадиях производства кондитерских и хлебобулочных изделий в ОАО «Фабрика-Кухня» ведется непрерывный контроль за технологией производства продукции инженером-технологом и начальником производства.

В ОАО «Фабрика-Кухня» проводятся следующие процедуры в области качества производимых услуг: стандартизация, сертификация соответствия, заключения лабораторий. Вся продукция ОАО «Фабрика-Кухня» соответствует нормам ГОСТа и ОСТа. Об этом свидетельствует удостоверение о качестве и безопасности продукции.

Для оценки качества кондитерских и хлебобулочных изделий ОАО «Фабрика-Кухня» используются следующие характеристики: органолептические - внешний вид, вкус и запах, форма, размер; физико-химические - влажность, щелочная реакция, намокаемость, массовая доля сахара в перерасчете на сухое вещество, массовая доля жира.

Таким образом, руководству ОАО «Фабрика-Кухня» целесообразно устранить недостатки в области управления качеством продукции, поскольку именно качество продукции на сегодняшний день – основа достижения конкурентных преимуществ предприятием на перенасыщенном рынке товаров и услуг.

УДК 330:338.43 (470.333)

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ СПК АГРОФИРМА «КУЛЬТУРА»

**А.А. Лутина**

Научный руководитель **Ворочай С.В.**

БГСХА, г. Брянск, Россия

Объект исследования – СПК Агрофирма «Культура», основной деятельностью которого является производство, переработка и хранение сельскохозяйственной продукции. Наибольшую выручку кооперативу приносит овощеводство закрытого грунта, доля выручки от продажи данного вида продукции эа три последних года составила 60,4 – 61,9%.

Несмотря на положительные изменения некоторых показателей, данное предприятие все же находится в стадии легкого кризиса, поэтому необходимо разработать мероприятия по возврату дебиторской задолженности и снижению краткосрочных обязательств. Чтобы эффективно функционировать, кооперативу необходимы инвестиции для развития производственной деятельности. Вложение инвестиций в деятельность СПК Агрофирма «Культура» позволит решать вопросы по его выживанию на рынке в долгосрочной перспективе, будет способствовать достижению целей, как направленных на получение текущей прибыли, так и на удовлетворение желаний потребителей.

Инвестиционный проект для СПК Агрофирма «Культура» представляет внедрение линии по выращиванию и консервированию грибов. В качестве финансовых объектов инвестирования можно выделить два основных, а именно участок производства, (включающий: теплицу, полки, компост) и линия консервирования. Затраты на возведение и подготовку участка к производству составят 3600 тыс. руб. Общие расходы на покупку и установку линии составят 886 тыс. руб. Следовательно, потребность предприятия в инвестициях составит 4486 тыс. руб.

Рентабельность инвестиционного проекта составит 84,2%, рентабельность продаж - 51,3%. Инвестиционный проект окупится за 1,6 года – при выдаче кредита на 2 года. В результате реализации данного проекта предприятие может получить дополнительную прибыль в размере 2797,4 тыс. руб. При этом показатели эффективности проекта говорят о его жизнеспособности и возможности реализации в СПК «Агрофирма «Культура».

Таким образом, проведенные антикризисные процедуры, позволят решить СПК Агрофирма «Культура» существующую проблему обеспеченности собственными финансовыми источниками, что уменьшит зависимость предприятия от меняющихся рыночных условий.

УДК 330.147

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ: ПРОГРЕССИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

И ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ УКРАИНЫ

**А.П. Макаровец**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Сейчас мировое хозяйство находится на этапе экономической глобализации, который начался еще в 80-е годы ХХ ст. и продолжается до, пройдя предварительно 2 этапа: интернационализации и экономической интеграции.

Экономическая глобализация - новый уровень интернационализации и международной экономической интеграции, характеризуется интенсификацией и новым качеством внутренних международных связей в планетарных масштабах, преобразованием национальных хозяйств и их субъектов в составную часть планетарного воспроизводственного процесса.

Глобализация - это объективный процесс планетарного масштаба, который имеет как прогрессивные последствия, так и отрицательные. К положительным мы можем отнести - распространение новых информационных технологий и связанных с ними преимуществ (сокращение времени и затрат на трансакции, улучшение условий труда и жизни), переход на технологии, позволяющие экономно расходовать ресурсы и другие.

А к негативным последствиям глобализации относятся: усиление неравномерности развития стран мира; навязывание сильными странами своей воли, нерациональной структуры хозяйства, политической и экономической зависимости.

Именно поэтому, глобализация как противоречивый процесс, требует регулирования на национальном и межгосударственном уровнях.

УДК 631.15.658.27

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА

**Ю.О. Македонская**

научный руководитель **Ульянченко А.В.**

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Существует теория производства Ж.Б. Сея, согласно которой производство продукции осуществляется при наличии трех факторов: труда капиталу и земли. Ресурсный потенциал АПК следует рассматривать как совокупность технологически, экономически и экологически взаимосбалансированных производственных ресурсов (трудовых, материально-технических, природных и биологических), способных обеспечить высокоэффективное и экологически безопасное производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию продукции. Рациональное формирование, воспроизведение и использование ресурсного потенциала могут быть обеспечены экономически и экологически целесообразным соотношением ресурсов труда и материально-технической базы, широким применением прогрессивных, экологобезопасных технологий, рациональным использованием и охраной природных ресурсов. Необходимо четко различать понятия производственного и ресурсного потенциалов.

Производственный потенциал сельскохозяйственного предприятия - это объективная способность предприятия производить сельскохозяйственную продукцию, которая зависит от количества, качества и соотношения используемых ресурсов, а также уровня их отдачи, определяемого объективными условиями функционирования хозяйства. Ресурсный потенциал - это совокупность основных составляющих факторов, влияющих на результативные показатели производства в аграрном секторе.

Для оценки эффективности использования ресурсного потенциала аграрного сектора следует использовать следующие показатели. Для земельных ресурсов - произведено валовой продукции на 100 га с.-х. угодий; получено прибыли от реализации с.-х. продукции на 100 га с.-х. угодий; урожайность сельскохозяйственных угодий; произведено зерна, сахарной свеклы и подсолнечника на 100 га пашни; произведено молока, мяса, шерсти в натуральном выражении на 100 га соответствующих угодий. Для трудовых ресурсов - произведено валовой продукции на 1-го среднегодового работника; произведено валовой продукции на 1 чел.-час.; количество отработанных человеко-часов в расчете на 1-го работника; прямые затраты труда на производство 1 ц отдельных видов продукции. Для основных и оборотных материальных средств – фондоотдача; фондоемкость продукции, рентабельность основного капитала рентабельность оборотных средств, рентабельность основных и оборотных средств (норма прибыли). Для финансовых ресурсов - доход на 100 грн. финансовых ресурсов; прибыль на 100 грн финансовых ресурсов, коэффициент оборачиваемости финансовых ресурсов. Для информационных ресурсов - объем инновационной продукции в расчете на 100 грн. стоимости информационных ресурсов.

УДК 631.115.11 (470.325)

«ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЛАСТНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «СЕМЕЙНЫЕ ФЕРМЫ БЕЛОГОРЬЯ»»

**А.В. Марадудина**

Научный руководитель **Ю.А. Китаёв**

БелГСХА им. В.Я. Горина, Белгород, Россия

В рамках приоритетного национального проекта "Развитие агропромышленного комплекса" в качестве отдельного направления выделено "Стимулирование развития малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе", которое предусматривает устойчивое развитие сельских территорий через организацию и развитие производства товарной продукции в формате малых форм сельского хозяйства - личных подсобных хозяйств и крестьянских фермерских хозяйств. Одновременно с федеральной программой в Белгородской области в целях обеспечения устойчивого развития сельских территорий была разработана областная целевая программа "Семейные фермы Белогорья".

Генеральной целью программы является создание к концу 2012 года в сельской местности Белгородской области системы конкурентоспособных предприятий, позволяющих в год производить, перерабатывать и реализовывать сельскохозяйственную продукцию на сумму более 10 млрд. рублей.

Для этого предполагается построить на территории области вертикаль управления «область – район – поселение – семейная ферма», которая будет оказывать содействие и поддержку развития малых форм сельского хозяйства в части обеспечение земельными, материальными и финансовыми ресурсами, развитие системы кооперации производства, переработку и реализацию продукции семейных ферм.

По состоянию на конец 2011 года количество семейных ферм составляет 3323 единицы. Средний доход на 1 семейную ферму составил более 1 млн. 850 тыс. рублей в год. Объемы выручки семейных ферм и инфраструктурных предприятий за произведенную продукцию и оказанные услуги для её производства составил 6 миллиардов 800 миллионов рублей. На каждый привлечённый в программу рубль уже получено продукции на 4 рубля. Что позволяет говорить о семейных фермах как о перспективной и жизнеспособной форме организации аграрного производства.

Уже сформирован план экономического развития сельских территорий на 2012 год, предусматривающий производство участниками областной целевой программы «Семейные фермы Белогорья» более 580 тыс. тонн сельскохозяйственной продукции на сумму 8,3 млрд. рублей

Однако семейные фермы могут перевыполнить заданный план развития, если будет разработана программа маркетинговой деятельности, продвижение бренда, стимулирование продаж в гипермаркетах и магазинах «шаговой доступности» с целью увеличения роста продаж, так как фермеры имеют огромный потенциал, но не уверены в возможности сбыта своей продукции.

УДК 338.43

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В РАЗВИТИИ АПК

**Е.В. Мастеренко**

научный руководитель – **Хохрина О.М.**

Брянская ГСХА, г. Брянск, Россия

Опыт показывает, что эффективное развитие предприятий заключено в использовании ими преимуществ в сырьевой, территориальной, информационной, интеллектуальной и других сферах. Конкурирующие позиции организаций основаны на интеллектуализации используемых ими технологий, обеспечивающих резкое повышение производительности труда, наукоемкости продукции, существенном повышении значения деятельности, связанной с производством, хранением и передачей знаний.

Глобализация мировой экономики и жесткая конкуренция обусловливают сокращение жизненного цикла продукции. Необходимо активное внедрение интеллектуальных ресурсов, которые выступают важным фактором обеспечения конкурентоспособности экономики. Под интеллектуальными ресурсами понимают кадровых работников, использующих творческие способности и активно внедряющих их в трудовую деятельность. Утрата креативных работников, недоработки в делопроизводственной, технической, информационной подсистемах системы управления персоналом, недоучет качественных параметров в обслуживающей деятельности работников, относительно низкая квалификация подготовки специалистов в вузах и другие факторы являются разрушительными для организаций.

Эффективное использование интеллектуального потенциала может в ближайшее десятилетие обеспечить рост экономики области при условии, если этот потенциал будет трансформироваться в производство. Отсюда - низкий жизненный уровень жителей региона, низкая заработная плата в агропромышленном комплексе. Интеллектуальные ресурсы расширяют трехфакторную модель экономического развития "земля - труд - капитал", превращая рабочую силу в труд, землю и недра - в условия производства, а сбережения - в инновации.

Дж. Стиглиц отмечает, что в России, стремясь сократить путь к капитализму, создавая рыночную экономику, не заботятся о создании фундаментальных институтов, а если и создаются таковые, то без фундаментальной инфраструктуры. В регионе необходимо создавать инновационную систему нового типа, которая потребует от нового подхода развития отраслей, способствующих увеличению интеллектуальных ресурсов.

Необходимо уже сейчас обеспечить новый подход, который бы использовал интеллектуальные ресурсы для рационального использования их в АПК. Необходима эффективная государственная политика в научно-производственной сфере, рассчитанная на учет того фактора, что в кризисные времена проблема продовольственной безопасности стоит особо остро, поскольку является ядром социально-экономической политики.

УДК 339.747:338

РОЛЬ МАЛЫХ ГОРОДОВ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

**Н.А. Матвеева**

научный руководитель **Полякова А.А.**

ОрёлГАУ, г. Орёл, Россия

Абсолютное большинство городов России относится к малым городам, где проживает 1/3 населения страны. Важнейшей проблемой развития страны в целом, является проблема развития малых городов. В сложные периоды, кризисы именно малые города оказались практически беззащитными. В России около 750 малых городов с численностью населения до 50 тысяч жителей.

Для решения проблем малых городов не раз принимались целевые программы. В настоящее время многие города ориентированы на конкретную отрасль или даже отдельное предприятие. При переходе к рынку у населения меняется выбор предпочтений в реализации личных доходов. Важными механизмами роста малых и городов являются всемерное развитие малого бизнеса, привлечение инвестиций. Большинство малых городов не обладает благоприятными предпосылками для размещения крупной промышленности. Главный фактор, благоприятствующий развитию промышленности в этих городах, - их трудовые ресурсы.

В отношении малых городов должны использоваться различные способы активизации их развития.

При разработке концепции развития города необходимо учитывать типологические и региональные особенности городов. Программа ускоренного развития малых городов будет действовать, только если каждый город будут иметь свою программу развития.

Организация качественных изменений, состоящих в переводе производственных мощностей из больших городов в малые, позволит увеличить производственный потенциал последних и создать благоприятный инвестиционный климат.

Развитие промышленности и инфраструктуры городов позволит достичь повышения жизненного уровня населения, выйти из критического положения малым городам и вновь приобрести статус культурного и промышленного центра района. Развитие производства, создание новых рабочих мест позволит населению обеспечить себе достойную жизнь и не покидать малые города. От развития экономического развития отдельных городов зависит и экономика страны в целом. Необходимо создавать благоприятные условия для привлечения инвестиций.

Роль малых городов в социально-экономическом развитии также состоит в том, что на сегодняшний день в нашей стране насчитывается целый ряд динамично развивающихся малых городов, каждый из которых вносит свой вклад в общественное развитие: насчитывается около 70 городов-наукоградов, около 257 городов являются историческими, 56 - шахтерские города.

УДК 338.43:637

Принципы и цель управления денежными потоками

на предприятии

**Т.А. маханева**

Научный руководитель **Плахутина Ю.В.**

ФГБОУ ВПО «Курская ГСХА», г. Курск, Россия

Управление денежными потоками предприятия является важной составной частью общей системы управления его финансовой деятельностью. Процесс управления денежными потоками предприятия базируется на определенных принципах, основными из которых являются:

1. Принцип информативной достоверности. Как и каждая управляющая система, управление денежными потоками предприятия должно быть обеспечено необходимой информационной базой. Создание такой информационной базы представляет определенные трудности, так как прямая финансовая отчетность, базирующаяся на единых методических принципах бухгалтерского учета, отсутствует.

2. Принцип обеспечения сбалансированности. Управление денежными потоками предприятия имеет дело со многими их видами и разновидностями, рассмотренными в процессе их классификации. Их подчиненность единым целям и задачам управления требует обеспечения сбалансированности денежных потоков предприятия по видам, объемам, временным интервалам и другим существенным характеристикам. Реализация этого принципа связана с оптимизацией денежных потоков предприятия в процессе управления ими.

3. Принцип обеспечения эффективности. Денежные потоки предприятия характеризуются существенной неравномерностью поступления и расходования денежных средств в разрезе отдельных временных интервалов, что приводит к формированию значительных объемов временно свободных денежных активов предприятия. Реализация принципа эффективности в процессе управления денежными потоками заключается в обеспечении эффективного их использования путем осуществления финансовых инвестиций предприятия.

4. Принцип обеспечения ликвидности. Высокая неравномерность отдельных видов денежных потоков порождает временный дефицит денежных средств предприятия, который отрицательно сказывается на уровне его платежеспособности. Поэтому в процессе управления денежными потоками необходимо обеспечивать достаточный уровень их ликвидности на протяжении всего рассматриваемого периода.

Основной целью управления денежными потоками является обеспечение финансового равновесия предприятия в процессе его развития путем балансирования объемов поступления и расходования денежных средств и их синхронизации во времени.

УДК 631.152

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

АГРАРНОГО СЕКТОРА

**Ю.А. Морока**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

На сегодняшний день Украина находится на этапе становления рыночной экономики и соответственно изучение проблемы конкурентоспособности находится на начальном уровне. Не решенными остаются проблемы:

- диспаритета цен на материально-технические ресурсы для сельского хозяйства;

- объективных межотраслевых распределительных отношений в сфере производства, заготовки и переработки сельскохозяйственной продукции, создание полноценной рыночной инфраструктуры;

- эффективного государственного регулирования и финансовой поддержки развития сельского хозяйства и другие, способствующие повышению конкурентоспособности аграрной экономики.

Первоочередные меры по осуществлению позитивных структурных сдвигов и укрепление международной конкурентоспособности отечественных предприятий в сфере аграрного сектора Украины должны проходить по следующим направлениям:

- создание условий для привлечения как отечественного, так и иностранного инвестиционного потенциала на цели модернизации производства;

- совершенствование механизма мотивации к снижению энергозатрат на основании прямых и косвенных форм стимулирования;

- содействие увеличению доходов и повышению уровня жизни населения как основы для обеспечения стабильного платежеспособного спроса;

- стимулирование внедрения на предприятиях систем сертификации качества и безопасности производства пищевых продуктов.

Стратегия управления аграрным сектором Украины на мировом рынке должна направляться на развитие адекватного производственного потенциала и четкую государственную политику регулирования экспортной деятельности производителей.

Переход к рыночному хозяйственному механизму требует от предприятий аграрного сектора поиска новых путей эффективного хозяйствования, увеличение объемов, расширение ассортимента и улучшение качества продукции, обеспечения ее высокой конкурентоспособности.

Разработка и внедрение экономического механизма развития аграрного сектора, который объединяет механизмы свободного рынка с государственным регулированием, позволит повысить эффективность функционирования аграрного сектора и будет способствовать повышению его конкурентоспособности.

УДК 332.28 (476)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРЕНДЫ ЗЕМЛИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Т.М. Москалева, Е.С. Семак**

научный руководитель **Казакевич Н.А.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Аренда земли – это предоставление земельного участка во временное пользование за определенную плату на основе договора.

Можно выделить три основные черты, характерные для договора аренды любого объекта недвижимости. Во-первых, это соглашение, на основе которого осуществляется передача имущества лицом, правомочным распоряжаться им, в пользование другому лицу без перехода к последнему права собственности. Собственник имущества остается арендодатель. Во-вторых, аренда всегда носит временный характер и по окончании срока аренды имущество подлежит возврату арендодателю. В-третьих, договор аренды всегда возмездный. Арендатор обязан производить оплату за пользование имуществом. Поскольку права и обязанности по договору аренды возникают у обеих сторон, он относится к двухсторонним, данный договор является также консенсуальным, т.е. таким, который устанавливает между сторонами обязательственные отношения с момента достижения ими соглашения.

Сторонами в договоре аренды являются арендодатель и арендатор.

К существенным условиям договора аренды относятся предмет, цена (арендная плата), причем в случае отсутствия данного условия в договоре аренды он является ничтожным, срок аренды.

Под содержанием договора аренды понимают права и обязанности, которые возникают у сторон. Основной обязанностью арендодателя является своевременное предоставление арендуемого имущества арендатору, в состоянии, позволяющем его нормальное использование в соответствии с договором. К основным обязанностям арендатора относятся возврат арендуемого имущества по прекращению договора аренды, а также своевременное и в полном объеме предоставление арендной платы.

Аренда играет огромную роль в имущественных правоотношениях между хозяйствующими субъектами, а также в развитии экономики нашей страны и расширении сферы деятельности предпринимателей, прежде всего как способ минимизации предпринимательского риска и возможности получения доходов от вложений средств.

Договор аренды закрепляет законные права и обязанности участников, позволяет им реализовать свои экономические интересы. Одна из сторон договора аренды получает возможность восполнить не достающие у нее оборудование, средства производства или финансы за счет другого субъекта – собственника, последний в свою очередь, получает определенный доход от сдачи имущества в наем.

УДК 637.523.2

СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО

ПРОИЗВОДСТВА - ЗАЛОГ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ

СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Е.С. Мясоедова

Научный руководитель Москалёв А.А.

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

В Российской Федерации сложилась благоприятная ситуация для притока капитала в агропромышленный комплекс. В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия особое место отводится стабилизации, а затем и развитию перерабатывающей отрасли – молочной и мясной промышленности, обеспечению продовольственной безопасности на основе проведения комплексной модернизации отраслей животноводства и отраслей по переработке продукции животноводства.

В последнее время в нашей стране получила распространение переработка сельскохозяйственной продукции в цехах малой и средней мощности. Развитие малых мясоперерабатывающих цехов решает ряд немаловажных проблем, и в частности обеспечение сельского населения мясными продуктами; своевременная переработка скота, а также имеет социальное значение с точки зрения возрождения села и развития сельской инфраструктуры, создание рабочих мест в сельской местности.

Решение этих и других проблем привлекает руководителей предприятий и заставляет их изыскивать возможности строительства современных и модернизировать уже действующие малые предприятия по первичной переработке скота для выработки различных видов продукции с доведением показателей глубины переработки до 90 – 95 %.

По техническому оснащению эти цехи не отличаются от индустриальных, и хотя, в них установлено разрозненное технологическое оборудование, его компоновка позволяет вести технологический процесс в соответствии с требованиями научно-технической документации и стабильно выпускать продукцию высокого качества.

При проектных расчетах технологических параметров колбасного цеха мощностью 1100 кг готовой продукции в смену на примере конкретного сельхозтоваропроизводителя, мы пришли к выводу об экономической целесообразности внедрения предложенных разработок на практике.

Основная доля расходов денежных средств, более 80% в структуре затрат, приходится на основное и вспомогательное сырье.

Экономический эффект в расчете на 1 кг продукции составит 21,2 руб. при уровне рентабельности 15,3 % и может повышаться в зависимости от конкурентоспособности данной продукции.

УДК 338.43

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АГРОБИЗНЕСА

**А.С. Новиков**

научный руководитель **Зайченко А.А**

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

Сегодня в России уровень развития малого и среднего бизнеса не соответствует потребностям экономики страны. Рост производства продукции, работ и услуг на малых предприятия явно не отражает их потенциала в формировании внутреннего валового продукта России. Создание и развитие фермерских, личных подсобных хозяйств будут способствовать повышению занятости и доходности селян, приведет к росту производства и обеспечит продовольственную безопасность страны в целом. Если в США, Германии и Японии доля малого и среднего бизнеса в формировании ВВП превышает 50%, то в России этот показатель находится значительно ниже, в приделах 30%. Согласно данным Росстата, в России сегодня имеется 304,6 тыс. фермерских хозяйств. Земельные угодья фермеров выросли в 2 раза и составляют сегодня 30 млн. га. За 10 лет мы увеличили объем производства сахарной свеклы, картофеля, овощей, зерна. Фермеры впереди и по приросту поголовья скота. Сегодня на фермерские и личные подсобные хозяйства приходится 50% производство всей с/х продукции, более 20% зерна и сахарной свеклы, 48% мяса, 56% молока, 80% овощей.

Фермерское хозяйство имеет темпы роста, но существует ряд проблем, которые тормозят дальнейшее развитие агробизнеса, а именно: ценообразование, сбыт, бюджетная поддержка и кредитование, земельные отношения, занятость населения в АПК.

Агропромышленный комплекс Курской области успешно решает актуальный вопрос обеспечения продовольственной безопасности, т.е. насыщения внутреннего рынка жизненно необходимыми, качественными и экономически доступными для населения продуктами питания. В 2010 году курскими фермерами было произведено 15% от общего объема зерна, 7,5% сахарной свеклы, 14% масличных культур, 2% картофеля и овощей. А в целом на долю фермеров приходится 6% всей произведенной в регионе сельхозпродукции, что в стоимостном выражении равно 2,3 миллиарда рублей. Фермеры вырастили в 2010 году 8400 голов крупного рогатого скота, в том числе более 4 тысяч коров, 4820 свиней, 5480 овец, произвели 965 тонн мяса, 16129 тонн молока. По итогам 2010 года Курская область входит в 10 крупнейших регионов РФ по производству сахарной свеклы, зерна и картофеля. Область сумела реализовать имеющийся аграрный потенциал и произвела 1526,4 тыс. тонн зерна и это 1-е место в ЦФО, собрали 2161,6 тыс. тонн сахарной свеклы и это 2-е место в РФ.

удк 336.6:631.14

Управление финансовой устойчивостью

в ООО «Снежка - Мичуринское»

**Е.Н. Новикова**

Научный руководитель **Шеламкова Н.Ю.**

БГСХА, г. Брянск, Россия

В настоящее время, с переходом экономики к рыночным отношениям, повышается самостоятельность предприятий, их экономическая и юридическая ответственность. Резко возрастает значения финансовой устойчивости субъектов хозяйствования. Достижение хорошего финансового состояния и конкурентоспособности требует, среди прочих факторов, систематического проведения финансового анализа.

Так, нами был проведен анализ системы управления финансовой устойчивостью предприятия ООО «Снежка - Мичуринское».

Оценка финансового состояния предприятия показала, что ООО «Снежка - Мичуринское» финансово неустойчиво, убыточно. Основная деятельность предприятия убыточна. Поэтому финансовое положение хозяйства критично. Коэффициент финансовой устойчивости находится ниже нормы (0,6-0,9), причём в 2010 году по сравнению с 2008 г. он ниже на 0,11 п. и равен 0,48 п., т.е. 48 % актива финансируется за счёт устойчивых источников и могут быть использованы длительное время. Коэффициент платёжеспособности в отчётном году равен 0,032 п., т.е. заёмный капитал предприятия превышает собственный капитал.

Для повышения финансовой устойчивости предприятия необходимо существенно снизить долю заемных оборотных средств в капитале компании. Этого можно достигнуть либо увеличив капитал предприятия, либо сократив объем оборотных средств. Нами было предложено увеличение собственных средств предприятия путем внесения кормовой добавки иркутин в рацион кормовых коров с целью увеличения валового надоя молока и, как следствия, увеличения прибыли.

Основные показатели эффективности деятельности ООО «Снежка - Мичуринское» от внесения кормовой добавки иркутин в рацион питания дойных коров возрастут. Дополнительная прибыль от продаж составит 910 тыс. руб.

Так, в результате принятых мер, предприятие сможет увеличить значение нераспределенной прибыли до 1383 тыс. руб., что приведет к увеличению собственных средств до 1393 тыс. руб. Вследствие увеличения доли собственных средств предприятия, возможно повысить финансовую устойчивость на 0,03 пункта, прогнозное значение которой составит при этом 0,51 процентных пункта.

УДК 347.451.4(476.4)

РЕЗУЛЬТАТЫ РИЭЛТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Д.А. Новикова,** **С.М. Хальпуков,**

научный руководитель **Савченко В.В.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Риэлтерская деятельность представляет собой действия по совершению гражданско-правовых сделок с земельными участками, строениями, зданиями, сооружениями, нежилыми и жилыми помещениями и правами на них и осуществляется на основе соглашения с заинтересованным лицом.

По состоянию на 1 января 2009 г. на территории Могилевской области риэлтерской деятельностью занимались 9 организаций, получивших лицензии на оказание риэлтерских услуг, из них 6 – организации частной формы собственности. За 2008 год ими было завершено сделок с 1087 объектами, что составляет 92% к уровню 2007 года, из них 1077 – объекты жилищного фонда, 9 – объекты нежилого фонда, 1 – земельный участок. Среди объектов недвижимости жилищного фонда, предложенных к продаже в 2008 году, удельный вес квартир составил 83%*,* жилых домов – 16%, жилых комнат – 1%. Среднесписочная численность риэлтеров, агентов по операциям с недвижимостью, занятых в риэлтерских организациях области, за 2008 год составила 43 человека. Причем свидетельство об аттестации имели 20 риэлтеров.

На 1 января 2010 г. в области риэлтерской деятельностью занимались 2 организации государственной формы собственности. При их участии за 2009 год было исполнено 340 договоров, из них 331 – с объектами жилищного фонда и 4 – с объектами нежилого фонда. Среднесписочная численность риэлтеров, занятых в риэлтерских организациях области, за 2009 год составила 17 человек. Свидетельство об аттестации имели 11 риэлтеров.

Наиболее активно в организации, оказывающие риэлтерские услуги, обращаются частные лица. Так, на риэлтерские услуги, оказанные населению в 2008–2009 гг., приходилось 98% общего объема выручки. Преобладание изолированных помещений над другими объектами недвижимости, в отношении которых осуществлялась регистрация сделок, объясняется более высоким уровнем развития соответствующего первичного рынка, а также социально-экономическими особенностями развития территории.

Таким образом, оказание риэлтерских услуг является один из неотъемлемых механизмов рынка недвижимого имущества. Для дальнейшего развития данного вида деятельности необходимо создание надлежащих условий для работы риэлтерских организаций; развитие материально-технической базы государственных риэлтерских организаций; создание здоровой конкуренции, между организациями, оказывающими соответствующие услуги; дальнейшее совершенствование законодательства; информирование участников рынка о работе организации, оказывающих риэлтерские услуги и т.д.

удк: 674.76.41

Системы управления качеством и их роль

в повышении конкурентоспособности предприятий

**К.Л. Петунц**

научный руководитель Пащенко Ю.В.

ХНАУ им. В.В. Докучаева, г. Харьков, Украина

Формирование конкурентной среды на внутренних региональных товарных рынках, желание руководителей предприятий расширить экспорт своей продукции способствуют поиску новых конкурентных преимуществ. Что возможно на основе внедрения международных стандартах ISO серии 9000, которые, с одной стороны, выступают в качестве основы для формирования систем менеджмента качества на предприятии, а, с другой стороны - как важнейший фактор, подтверждающий потенциальные возможности предприятия по выпуску продукции высокого качества. Основным путем достижения поставленных целей является проведение сертификации систем менеджмента качества.

Разработав и внедрив систему управления качеством, предприятие стремится к достижению следующих целей:

* совершенствованию системы управления предприятием в соответствии с международными требованиями; обеспечению необходимого качества продукции и процессов с использованием современных методов и в соответствии с требованиями международных стандартов ISO серии 9000 и национального стандарта ДСТУ ISO 9001 - 2008;
* дальнейшему утверждению позиций предприятия на внутреннем и внешнем рынках и дальнейшего расширения рынков сбыта;
* объективному подтверждению способности предприятия обеспечивать выпуск продукции, отвечающей требованиям заказчиков, законодательным и регламентирующим требованиям.

Предприятие, избравшее путь сертификации системы менеджмента качества, получает ряд преимуществ перед конкурентами, а именно: уверенность руководителя в правильности выполнения всего комплекса работ; наглядное и доступное описание всех процессов, происходящих в компании; исключение дублирующих друг друга процессов; возможность контроля за соблюдением требований во время всего цикла работ; сокращение потерь от рекламаций за счет снижения количества некачественной продукции.

Одним из основных преимуществ важно отметить, что пройденная сертификация по стандартам серии ISO 9000 уже не требует от фирмы значительных капиталовложений в рекламные акции по продвижению. Это объясняется тем, что количество выпускаемой некачественной продукции или оказываемой услуги будет сведено к минимуму.

Для современного рынка характерным выступает проявление устойчивой тенденции к повышению роли «неценовых» форм конкуренции, особенно конкуренции качества, что и определяет её роль в будущем.

УДК 338.436.33 (470.325)

АНАЛИЗ МАРОЧНОЙ ПОЛИТИКИ АГРОХОЛДИНГА

«БЭЗРК – БЕЛГРАНКОРМ»

**Н. В. Приходько**

Научный руководитель **Ю.А. Китаёв**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Марочная политика определяет количество [торговых марок](http://www.businesscom.biz/brending), необходимых предприятию, маркетинговые задачи, ассортиментное наполнение и позиционирование на рынке каждой из них. В марочной политике отражено взаимное положение продуктовых и зонтичных марок, их соотношение с маркой производителя. Торговая марка - это имя, термин, знак, рисунок или их сочетание, предназначенное для идентификации товаров и услуг одного продавца (или их группы) и дифференциации их от товаров и услуг конкурентов. Атрибуты марки: марочные названия, марочный знак, товарный знак, авторское право. Основная функция торговой марки – сообщить покупателю о том, что при повторной покупке марочного товара он получит, гарантировано те же выгоды и преимущества, что при покупке в прошлый раз. Марочная стратегия представляет собой решение о взаимодействии ассортимента товарного предложения и имеющихся у предпринимателя торговых марок.

Относительно марочных обозначений было бы целесообразно принять следующие решения. Первое решение, которое предстоит принять – это решение о том, будет ли фирма присваивать своему товару марочное название. Приняв решение о переводе товара в разряд марочных, необходимо присвоить марочное наименование, а так же выбрать путь выпуска товара на рынок. Предприятие должно уметь создавать новые товары, управлять их производством с учетом меняющихся вкусов, перемен в технологии и состоянии конкуренции, а так же уметь эффективно организовать работу с ныне существующими и разрабатываемыми товарами.

Особенностью агропромышленного холдинга «БЭЗРК-Белгранкорм» является многоотраслевая направленность, обеспечивающая замкнутый цикл производства «от поля до прилавка». В настоящее время выпускается большой ассортимент продукции: мясо цыплят-бройлеров, полуфабрикаты, субпродукты, свинина, комбикорма, товарное яйцо. Продукция птицеводства и свиноводства агрохолдинга известна под торговой маркой «Ясные зори», колбасные изделия и деликатесы выпускаются под марками: «Сельские традиции», «Пища Орлов», полуфабрикаты из мяса реализуются под маркой «Куриный король». Для повышения эффективности продаж предлагается ввести ряд торговых марок под зонтичным брендом «БЭЗРК». Таковыми могут стать бренды «БЭЗРК – био», «БЭЗРК – фит», «БЭЗРК – кидс» и так далее, обозначающие направленность товаров на целевую группу.

УДК 331.108

РОЛЬ МЕНЕДЖЕРОВ В КАДРОВОМ ПЛАНИРОВАНИИ

НА ПРЕДПРИЯТИИ

**И.В. Приходько**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Кадровое планирование является специфическим аспектом стратегического управления предприятием. Каждый менеджер должен действовать в соответствии со стратегией и задачами предприятия, помогая, таким образом, наиболее оптимально решать вопросы, какие именно сотрудники нужны предприятию в настоящее время и будут необходимы в будущем для того, чтобы избежать лишних расходов на оплату труда и сопутствующие расходы. Относительно макросреды менеджерам необходимо иметь представление о внешних силах, которые влияют на организацию, как например, изменения на рынке труда, в экономике, социальных структурах и ожиданиях людей.

Основой для создания программы учебы менеджеров могут послужить следующие этапы кадрового прогнозирования, планирования и анализа обстановки:

1) мониторинг новых возможностей в организации профессиональной подготовки, которые могут понадобиться предприятию для эффективного маркетинга;

2) выяснение проведения в последнее время менеджерами по кадрам аудита рабочей силы, которая может включать создание базы данных имеющейся в настоящее время в наличии рабочей силы, структурированной по: уровню образования, опыту, квалификации, возрасту, количеству людей на разных участках работы;

3) проверка проведения программ учебы, для кого, с какой целью и с какими результатами. Для составления прогнозов необходимо изучать отчеты об аудите кадров: иметь представление, кто из сотрудников собирается выходить на пенсию, об уровне профессиональной подготовки существующих кадров;

4) сбор информации о наличии в регионе рабочей силы с учетом: характеристики населения в той области, где функционирует предприятие; уровня безработицы; основных навыков и умений, которыми будут владеть работники, оказавшиеся на рынке рабочей силы.

Вся эта информация поможет менеджерам составлять рекомендации относительно найма нового персонала и принятия более обоснованных кадровых решений.

УДК 33.001.76

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

**А.Г. Просолупова**

научный руководитель **Левченко Е.А.**

КГСХА им. И.И. Иванова, г. Курск, Россия

Инновационная экономика представляет собой тип экономики, основанный на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавочной стоимостью, и самих технологий [1].

Для развития инновационной экономики и стимулирования процесса формирования новых рынков необходимо создавать особую инновационную инфраструктуру и институты поддержки инновационного процесса. К ним можно отнести:

1. Независимую экспертизу исследовательских проектов, направлений исследований, а также научных и инженерных коллективов;
2. Законодательство, регулирующее сферу инновационной экономики;
3. Форсайт-центры, форсайт-проекты, которые позволяют снизить риски внедрения новых продуктов и координировать усилия коллективов-разработчиков;
4. Разнообразные экспертные и футурологические сообщества и сети, позволяющие формировать видение будущего;
5. Специализированные образовательные центры (Массачусетский технологический институт), институты и школы, позволяющие готовить ученых, инженеров и предпринимателей, способных к продвижению инновационных проектов.
6. Центры коммерциализации технологий и разработок.

Инновационная экономика предполагает избыточное количество агентов на каждой стадии инновационного процесса: избыток знаний, идей, разработок, патентов, компаний, предпринимателей, инфраструктур. Существует отличие инновационной экономики от внедренческой цепочки: наука–НИОКР – производство – потребитель. А в свою очередь инновационная экономика предполагает одновременный рост разного рода рынков, который обеспечивается в случае, если есть разного рода избытки. Избыток научных открытий и идей инициируется вне зависимости от того, будут ли они когда-либо доведены до производства и потребителя [2]. Независимо от этого происходит стимулирование образования различных компаний – разработчиков.

**Список использованной литературы**

1. Интернет ресурс: http://ru.wikipedia.org /wiki.
2. Корчагин, Ю. А. Современная экономика России. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. 403 с.

УДК 005.32:331.101.3

ФОРМЫ НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

**А.Б. Романовская**

научный руководитель **Соколова Л.В.**

ХНУРЭ, г. Харьков, Украина

Мотивация представляет собой совокупность мер, которые побуждают людей к работе, направляют и поддерживают их в достижении определенных целей. По результатам исследуемой литературы было выяснено, что мотивацию можна разделить на два вида: материальную и нематериальную. Нематериальная - приобретает все большую популярность среди руководителей предприятий в связи с активными действиями по сокращению затрат на персонал, а также повышению эффективности и рентабельности производства.

Нематериальная мотивация служит хорошим дополнением к материальной, однако не заменяет ее полностью. Предприятие должна обеспечить работникам приемлемый (средний по рынку) денежный доход для поддержания ими определенного уровня жизни и комфортные условия труда. Человек, имеющий непогашенный кредит или другие денежные обязательства (например, содержание семьи), вряд ли с восторгом воспримет уменьшение зарплаты в обмен на дополнительные немонетарные блага.

Для того, чтобы стимулировать сотрудника к труду, не прибегая к использованию материальных инструментов, различают следующие формы нематериальной мотивации:

Разовое вознаграждение по решению руководства предприятия (традиционная форма). Преимущества данной формы мотивации – гибкость, т.е. возможность выбрать наилучший для каждого сотрудника способ поощрения, а также простота реализации.

Формализованные программы поощрения, которые включают в себя разработку программы и фиксированных правил, назначение экспертов, принципы распределения наград, проведение номинирования и официальная церемония награждения победителей. Такой способ поощрения чаще применяется в крупных предприятиях и имеет фиксированные временные рамки.

Тренинговые и семинарские программы, направленные на мотивирование персонала к более эффективному подходу выполнения своих обязанностей. Этот способ является наиболее эффективным, потому как использует практическое применение приобретенных знаний.

Таким образом, формы нематериальной мотивации являются частью единой системы мотивации, действующей на предприятии, а также позволяют получить объективную информацию о стиле руководства предприятием. Их применение позволит руководству предприятия повысить работоспособность персонала.

УДК 338.663.637

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

**Ж.А. Сазонова**

Научный руководитель **А.И. Добрунова**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Управлением качеством продукции и труда на сельскохозяйственных предприятиях занимаются все главные специалисты. В их обязанности входят следующие функции по организации управления качеством выпускаемой продукции: нормирование качества продукции, материально-технического обеспечения, нормативно-технических документов на выполнение отдельных технологических операций, нормативов численности работников; организация управления качеством производства сырья и материалов; сохранение качества сырья и материалов в процессе транспортировки и хранения; организация управления качеством производства основной продукции; организация управления качеством технологии, обработку типизированных технологических процессов производства и уборки продукции с учетом зональных и хозяйственно-экономических особенностей; сохранение качества готовой продукции, которое предусматривает разработку различных мероприятий по хране­нию, транспортировке и реализации продукции, технологическое обслуживание хранилищ и транспортных средств.

Изучив современное состояние системы управления качеством продукции животноводства на сельскохозяйственных предприятиях, можно предложить меры по ее совершенствованию:

* внедрить комплексную систему управления качеством продукции, которая сможет улучшить качество выпускаемой продукции и тем самым повысить на этой основе эффективность производства;
* для повышения конкурентоспособности производимой продукции, мы предлагаем внедрить в практику сельскохозяйственного предприятия систему контроля качества продукции, работ и услуг, предусматривающую ведение учета в стоимостном, количественном и качественном выражении. Мы считаем, что это будет способствовать устранению отклонений от установленных норм на каждом технологическом этапе, росту производительности труда и материальной заинтересованности ответственных исполнителей в производстве высококачественной продукции;
* внедрить программно-целевую организационную структуру. Ее использование преодолевает консерватизм функциональных структур и концен­трирует усилия всего управленческого аппарата для выполнения одной или нескольких целевых программ стратегического назначения и др.

УДК 332.28:347.451.6(476)

ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ АУКЦИОНОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**И.А. Самолыго, Н.А. Бобер**

научный руководитель **Савченко В.В.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Для Республики Беларусь земельный аукцион – относительно новый способ формирования первичного рынка земельных ресурсов и прав на них. Первое законодательное закрепление продажи земельных участков с публичных конкурентных торгов было произведено в 1997 году. В настоящее время в республике существует три вида земельных аукционов: на право заключения договоров аренды земельных участков, с условиями на право проектирования и строительства капитальных строений (зданий, сооружений) и по продаже земельных участков в частную собственность.

Особую роль играют аукционы на право заключения договоров аренды земельных участков, т.к. согласно действующему законодательству сделки по предоставлению арендованных земельных участков в субаренду, передаче арендаторами своих прав и обязанностей по договорам аренды земельных участков другим лицам, сделки по предоставлению права аренды земельных участков в залог и внесению права аренды земельных участков в качестве вклада в уставный фонд хозяйственных товариществ и обществ возможны лишь в случае, если за право заключения договора аренды участка взималась плата.

Согласно данным областных и Минской городской землеустроительных служб, в 2009 году в целом по республике было продано в частную собственность граждан 1073 земельных участка для индивидуального жилищного строительства, а также было заключено 667 договоров аренды земельных участков. Сумма полученных средств от проведения аукционов составила около 15067 тыс. USD, из которых 43% получено в Минской области.

Для сравнения, за 2005 год в республике было продано в частную собственность граждан 64 земельных участка для индивидуального жилищного строительства и заключен 51 договор аренды земельных участков. Сумма полученных средств от проведения аукционов составила 2530 тыс. USD, из которых 57% получено в Брестской области.

Подобный рост объясняется как увеличением активности местных исполнительных и распорядительных органов в данном направлении, так и развитием нормативной правовой базы относительно вопросов организации и проведения земельных аукционов.

Для дальнейшего повышения эффективности организации и проведения земельных аукционов целесообразно предусмотреть механизм кредитования, законодательно расширить возможности распоряжения приобретенным на аукционе правом аренды земельного участка, более активно использовать возможности земельно-информационных систем при информировании заинтересованных лиц об условиях проведения земельных аукционов и др.

УДК 331.538

Проблемы трудоустройства молодых специалистов

в сельской местности

**А.В. Сасалина**

Научный руководитель **Човган Н.И.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Молодые специалисты являются самой уязвимой группой, вступающей на рынок труда, т.к. не имеют достаточного профессионального и социального опыта. Российские вузы ежегодно выпускают несколько тысяч специалистов разных направлений. Однако случай, когда молодежь едет работать по окончании вуза в сельскую местность, в последние годы большая редкость. Причин этому много – отсутствие жилья, плохое материально-техническое обеспечение, невостребованность. Работать в сельской местности стало далеко не престижным занятием. Социологический опрос студентов 5 курса БелГСХА им. В.Я. Горина показал, что всего лишь 5,7% студентов планируют ухать в сельскую местность, тогда как 94,3% предпочитают работать в городе. И эта ситуация неутешительна. Очевидно, что молодежь после окончания вуза к работе на селе не стремиться. Образовательный уровень подготовки специалистов-аграриев достаточно высокий. Однако процент трудоустройства молодых специалистов на сельхозпредприятия остается низким.

Задача государства сейчас – сделать все для привлечения молодых специалистов на село. Одним из таких шагов стала программа по обеспечению жильем молодых сельских специалистов, которая является частью национального проекта "Развитие агропромышленного комплекса". На сегодняшний день в ее реализации участвуют 81 субъект Российской Федерации. Ее главная цель – пополнение отрасли АПК молодыми специалистами, высококвалифицированными кадрами, и отчасти решить демографическую проблему страны. Безусловно, к привлечению молодых специалистов для работы в село необходимо подходить комплексно. Нужны меры не просто по выживанию и возрождению села, а также по его развитию. Нужно, чтобы в селах были построены нормальные больницы, школы, дороги, чтобы функционировала система ЖКХ. В свою очередь, работодателям необходимо понять, что иметь дело с молодежью выгодно. Нельзя видеть в молодости только отсутствие опыта. Плюсов больше. К их числу относятся гибкость, мобильность, восприимчивость и легкость в обучении. Вчерашние студенты обладают образованием, которое соответствует реалиям новой экономической действительности. Они мыслят новыми категориями, хотят проявить себя и готовы трудиться, а, значит, способны принести пользу обществу.

УДК 338.43:637

ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА

С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ СКОРИНГА

**Е.В. Свистунова**

научный руководитель **Левченко Л.В.**

ХНУРЭ, г. Харьков, Украина

На данный момент кредитование физических лиц в Украине – это один из наиболее прибыльных и перспективных сегментов банковской деятельности.

Однако процесс анализа кредитоспособности является неотъемлемой частью работы банка по определению целесообразности предоставления ему ссуд, определения вероятности их своевременного возврата в соответствии с кредитным договором.

Правильное определение кредитоспособности заемщика позволяет минимизировать кредитный риск. Распространенный метод определения кредитоспособности частных заемщиков получил название «скоринговой» (основанной на подсчете баллов) системы отбора кредитных заявок.

В скоринговой модели каждый ключевой фактор (критерий) получает в баллах числовую величину, соответствующую уровню его преимущества. По результатам такого ранжирования составляется балльная шкала в виде сгруппированной по критериям таблицы. Путем сравнения ее данных с показателями, характеризующими заявителя на ссуду, производится оценка его кредитоспособности. Также по каждой группе критериев выставляется весовой коэффициент по степени важности той или иной группы критериев при выставлении общей интегральной оценки. Тем самым максимально учитывается важность каждого критерия. Претенденту, набравшему баллов больше критического (порогового) уровня, при отсутствии компрометирующей информации будет предоставлен кредит. Если же суммарный балл не превышает пороговой отметки, просьба на получение кредита отклоняется.

Эффективная система скоринга позволяет банку:

* оперативно корректировать бизнес-модели розничного бизнеса;
* выйти первым на рынок с новым продуктом;
* обеспечить для клиентов банка гибкость и быстроту;
* быстро и безошибочно принимать стратегические решения;
* эффективно управлять накопленной информацией;
* строить и развивать бизнес, опираясь на точные данные и математический анализ.

Применение систем кредитного скоринга позволяет своевременно и последовательно использовать все возможности для развития, а также одновременно удерживать риски на приемлемом и управляемом уровне.

УДК 338.43.001.76

МАЛЫЙ БИЗНЕС КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО

РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

**Е.В. Седова**

научный руководитель **Скрипкина Е.В.**

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

Решение задачи удвоения ВВП в ближайшие годы для обеспечения роста уровня жизни населения, а также преодоление экономического отставания России от развитых стран, возможны только на путях всемерного повышения производительности труда, укрепления конкурентоспособности в международном обмене, через освоение новейших достижений научно-технического прогресса в процессе формирования динамичной и постоянно обновляемой постиндустриальной экономики.

Как показывает опыт высокоразвитых стран, такая экономика неоднородна. Она включает в себя взаимодополняющие друг друга крупные компании, осуществляющие технологические прорывы и меняющие структуру производства в отраслях, а также средний и малый бизнес, обеспечивающий широкое поле предпринимательской активности массам населения.

Без малого бизнеса трудно представить формирование рыночных основ экономики, укрепление ее предпринимательского слоя и создание конкурентной среды, способных обеспечить необходимое движение в сторону нововведений и эффективности производства. Поэтому использование потенциала экономического роста и инновационности, заключающегося отчасти в развитии малого бизнеса, представляется чрезвычайно важным для экономики России.

Однако малый бизнес пока не получил достаточного распространения. Его рост в годы оживления экономики незначителен и неустойчив, а число высокотехнологичных малых предприятий продолжает сокращаться. Механизмом структурной перестройки и подъема экономики России должна стать реализация стратегии инновационного прорыва, сочетающая стимулы рыночной самоорганизации и целенаправленного мобилизующего влияния государства, охватывающего и малый бизнес. Отмеченными обстоятельствами определяется практическая необходимость и актуальность исследования условий возникновения, а также развития малых предприятий в направлении укрепления инновационности, динамичности экономики, обеспечения ее надежной конкурентоспособности. Ускоренное преодоление сложившегося отставания в экономическом развитии и устойчивое повышение уровня жизни населения возможно только на базе самых передовых производительных сил.

Прорыв к технологиям шестого технологического уклада и освоение достижений пятого технологического уклада возможно в рыночной системе только через совместные усилия бизнеса и государства, формирующих в стране инновационную среду.

УДК 338.439.02

РОЛЬ РАПСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ

БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ

**О.В. Семова**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Выращивания масличных культур является важной составляющей стратегии экономического развития государства. В течение последнего десятилетия наблюдается тенденция расширения посевных площадей масличных культур в аграрных предприятиях, что предопределенно выгодностью их выращивания по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами. Украина занимает ведущие позиции по производству семян подсолнуха, обеспечивая в отдельные годы 15-16 % общемирового объема. Производство рапса до недавнего времени оставалось вне поля зрения аграриев, однако в последние годы оно также начало динамически развиваться.

Выращивание масличных культур и в дальнейшем будет оставаться стратегическим для экономики Украины, поскольку от его эффективности в большой степени зависит продовольственная и экономическая безопасность государства. Производство биодизеля из семян рапса может и должно стать одним из условий бесперебойного обеспечения агропромышленного сектора экономики топливно-энергетическими ресурсами, а учитывая значительную зависимость Украины от импорта энергоносителей, - диверсификации источников их поступления. Развитие производства и использование топлива из семян рапса кроме, обеспечения альтернативных источников энергии, будет способствовать еще и улучшению экологической ситуации. Поэтому отрасли масличных культур будет принадлежать главное место в обеспечении не только продовольственной, но и энергетической безопасности страны как фактора экономической и политической независимости.

УДК 330.101.54

ПРЕИМУЩЕСТВА «ЭНЕРГИТИЧЕСКОЙ ДЕРЖАВЫ»

КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

**Е. Сергеева**

научный руководитель **Шестаков Р.Б.**

ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, г.Орел, России

Не смотря на определенные успехи отечественной экономики в последние годы, до сих пор не удается диверсифицировать и поставить на инновационные рельсы производственный сектор. Отсутствие соответствующего ядра в экономической политике (а зачастую и наличие «противоречивых» установок), не способствует инновационному росту и модернизации.

Как не парадоксально звучит, но даже в руководящих институтах превалирует мнение, что в этом виноват наш статус «энергетической державы». И это вообще не преимущество, а отрицательный фактор для российской экономики! Многие решения в данной сфере также нельзя назвать однозначными. Например, невольно или целенаправленно поменяв причину со следствием, начинается подгонка ресурсных тарифов под величину инфляции, (как будто она существует отдельно). А рост тарифов объясняется так называемой необходимостью «равнодоходности внутреннего и внешнего рынка», или даже стремлением «научить людей быть экономнее».

Таким образом, по нашему мнению, для создания базиса модернизации и роста, необходимо решение следующих задач:

1.Цены на энергоносители и сырье должны обеспечивать конкурентоспособность отечественных производителей. Дополнительную прибыль они могли бы использовать на обновление основных средств. А снижение инфляции издержек облегчило бы бремя и без того не богатых потребителей.

2.Ускоренное развитие внутренней переработки - это не только рост добавленной стоимости и числа рабочих мест, но и мультипликативный эффект связанный с развитием отраслей химической промышленности, строительства, автомобилестроения и т.д.

3. «Замораживание» тарифов на соответствующие услуги ресурсных компаний и цен на топливо для конечных потребителей (домохозяйств) на неопределенное время.

Конечно, эти задачи должны решаться в рамках системной реорганизации, наряду с другими мерами по обеспечению эффективного и справедливого распределения доходов, а также равного доступа к ресурсам нашей страны.

УДК 338.631.1

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ЭКОНОМИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.А. Сидоренко**

Научный руководитель **А.И. Добрунова**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В современных условиях основные конкурентные преимущества участников рынка закладываются в инновационной сфере, создающей необходимый потенциал для экономического прорыва. В настоящее время результативность и инновационная направленность отечественной экономической науки и реализуемой правительством государственной политики является недостаточной, несмотря на то, что финансирование образования и науки увеличивается из года в год на протяжении последних несколько лет. На развитие научных исследований и разработок в Белгородской в 2009 г. было направлено почти 24млн. рублей инвестиций в основной капитал. Их доля в общем объеме инвестиций в экономику Белгородской области составила 0,029%, что на 0,02 процентного пункта больше, чем в 2008 году.

На современном этапе структура инновационного потенциала Белгородской области представлена следующими элементами: наличие природных ресурсов, состояние окружающей среды; численность населения и трудовые ресурсы, половозрастная структура; производственный потенциал; научно-технический и кадровый потенциал; инфраструктура. Управление инновационным потенциалом на территории региона осуществляет правительство Белгородской области. Отдельные фнкции по развитию инновационного потенциала экономики Белгородской области выполняют департамент экономического развития, департамент стратегического развития, департамент строительства, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства, департамент АПК и департамент финансов и бюджетной политики.

Для совершенствования системы управления инновационным потенциалом экономики Белгородской области мы предлагаем: разработать и принять федеральные и региональные законы; ввести дополнительные меры стимулирования инновационной деятельности бизнеса; для активизации инновационной деятельности предприятий Белгородской области необходимо снижать налоги, предоставлять налоговые каникулы, инновационные налоговые кредиты, вводить специальный налоговый режим для малых инновационных предприятий; необходимо создавать кредитные союзы; продолжать развивать инновационную инфраструктуру, предназначенную для стимулирования инновационного предпринимательства, региональные фонды поддержки, гарантийные фонды, лизинговые компании, консультационно-информационные центры, бизнес - школы и т.д.

УДК 504:330

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

**Т.Н. Сидорук**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Статистика доказывает, что в наше время одной из самых популярных профессий - является менеджер. Мы, будущие менеджеры должны четко понимать, что является основой нашей профессии.

Управление появилось вместе с людьми. Там где хотя бы два человека, объединялись в стремлении достичь какой, либо общей цели, возникала задача координации их совместных действий, решение которой кто-то из них должен был брать на себя. В этих условиях он становился руководителем, управляющим, а другой - его подчиненным, исполнителем.

Современный менеджмент приобрел новые качественные признаки - он превратился в искусство управления индивидуумами, малыми социальными группами и их совокупностью. Есть все основания считать, что деятельность по управлению переросла в профессию, область знаний - в самостоятельную дисциплину - менеджмент, а лица, которые занимаются менеджментом, стали профессионалами-менеджерами. В настоящее время они представляют значительную прослойку общества.

Управление (менеджмент) в широком понимании означает влияние на процесс, объект, систему для достижения определенных целей. Для того, чтобы появилась необходимость в менеджере, нужная организация, то есть группа людей, деятельность которых следует координировать. В свою очередь для сознательного управления необходим менеджеризм - специальная теория управления, а, чтобы управление было эффективным, надо владеть искусством руководства. Теория и искусство вместе формируют менеджмент.

В условиях перехода к рыночной экономике Украине нужны философия и политика управления, методологическая база управленческой практики, которые способствовали бы формированию национального украинского менеджмента. Ни американский, ни японский, ни французский менеджменты в наших условиях нереальны. Необходимо творчески подходить к мировому опыту. Например, у американцев можно позаимствовать деловитость, профессионализм, динамизм, у японцев- коллективизм, общность в решении производственных и других проблем, в немцев - философию благосостояния для всех, во французов - коммуникабельность, организационную культуру и т. д.

УДК 334.7(470)

ХАРАКТЕРИСТИКА РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ СМЕШАННОЙ

ЭКОНОМИКИ

**А.О. Скибенко**

Научный руководитель **З.Ч. Пак**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Смешанная экономика – это тип современной экономической системы, складывающийся в экономически развитых странах, а также в продвинутых развивающихся странах, в которой активную роль играет государство. Экономическая система каждой страны уникальна, поэтому следует говорить о различных национальных моделях смешанной экономики. При наличии национальных особенностей для каждой страны характерен ряд общих закономерностей: господство частной собственности, определяющая роль рынка, активная роль государства как субъекта экономики, активная социальная политика.

Для России возможный выбор между несколькими моделями - от чисто либеральной до социал-демократической – на наш взгляд, сужается до модели социального рыночного хозяйства, значение которой для российской экономики состоит в том, что она обеспечивает органичное единство рынка и государства.

Модель социальной рыночной экономики характеризует экономическую систему, функционирующую по рыночным законам при активной роли государства в поддержании равновесия между рыночной эффективностью и социальной справедливостью. Характерные особенности данной модели смешанной экономики (индивидуальная свобода, принцип поддержания конкуренции, антициклическая политика, политика роста и социальное партнёрство) в том полноценном виде, в котором они проявляются в таких государствах со смешанной экономикой, как Швеция, Дания, Финляндия, Германия, в российской экономике находятся еще в зачаточном состоянии, и наша страна находится в начале пути формирования эффективной экономики.

Проведенный макроэкономический анализ основных характеристик российской модели смешанной экономики позволяет выделить целый спектр существенных социально-экономических проблем, которые нашей стране придется решать не одному поколению соотечественников. К числу основных проблем следует отнести очень высокую зависимость от экспорта природных ресурсов. Как следствие, ключевой проблемой современной отечественной экономики является низкая конкурентоспособность несырьевых секторов экономики и необходимость модернизации национальной экономики. Активная роль государства, имманентная российской экономической системе, должна в первую очередь проявиться в социальном секторе с целью приближения к высоким социальным жизненным стандартам, присущих смешанным моделям экономически развитых стран.

УДК 334.716

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ –

ОТКРЫТОЙ МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

**О.Е. Соколов**

научный руководитель **Коюда П.Н.**

ХНУРЭ, г. Харьков, Украина

Характерными признаками рыночной деятельности современного машиностроительного предприятия является ориентация на товарные рынки, «ситуационное управление», эффективное функционирование информационной системы, активное влияние на государственную политику и рынок с целью своевременного формирования спроса на продукцию, формирование системы стимулирования инновационной активности персонала предприятия, оперативное внедрение наиболее конкурентоспособных идей, ориентация на достижение долгосрочного коммерческого успеха, что обеспечивает предприятию относительную независимость от состояния рынка в периоды временного ухудшения конъюнктуры рынка.

С позиций системного подхода предприятие, как любой экономический объект, является открытой социально-экономической, сложной, иерархической, самостоятельной, дискретной системой, которая характеризуется набором основных параметров, определяющих место и роль данного объекта в процессе его рыночной деятельности и отличающих его от всех остальных объектов на рынке. Определим систему как группу объектов, которые характеризуются определенными общими свойствами, обеспечивающими возможность рассматривать данную систему в значительной степени изолированно. В качестве основных объектов (подсистем) системы целесообразно выделить такие, как производство, финансы, маркетинг, НИОКР, кадры, логистика.

Для проведения более точного исследования необходимо отразить связи данной системы с другими объектами, которые в своей совокупности создают внешнюю среду. Для машиностроительного предприятия внешняя среда конкретизируется понятием «бизнес-среда», которой присущи такие черты, как сложность, мобильность, взаимосвязь факторов этой среды, турбулентность и неуправляемость. Взаимосвязь рассматриваемой системы с бизнес-средой является двусторонней, что определяется наличием прямых и обратных связей. Система функционирует под прямым влиянием факторов бизнес-среды (прямые связи) и, в свою очередь, влияет на процессы, происходящие в бизнес-среде (обратные связи). Показатели, которые состоят из выходных, входных данных и показателей состояния системы, изменяются в процессе функционирования системы и во времени. При этом, целесообразно совокупность показателей рассматривать как сбалансированную систему. Таким образом, в работе была синтезирована в общем виде авторская концептуальная модель, отражающая связи между входом и выходом системы, внутрисистемные связи и связи данной системы с нестабильной бизнес-средой.

УДК 349.4: 631.115.1 (476)

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗЕМЕЛЬ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КРЕСТЬЯНСКОГО (ФЕРМЕРСКОГО) ХОЗЯЙСТВА

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Т.А. Солодухина, В.Ю. Коваленко**

научный руководитель **Казакевич Н.А.**

УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Дееспособные граждане, зарегистрированные по месту жительства или месту пребывания на территории Республики Беларусь, пожелавшие создать крестьянское (фермерское) хозяйство, подают в соответствующий районный исполнительный комитет заявление о подтверждении возможности размещения крестьянского (фермерского) хозяйства и предполагаемом месте размещения земельного участка для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства.

После государственной регистрации крестьянского (фермерского) хозяйства земельный участок предоставляется по выбору крестьянскому (фермерскому) хозяйству в постоянное пользование или аренду либо главе этого хозяйства в пожизненное наследуемое владение или аренду в порядке, установленном Президентом Республики Беларусь.

Преимущественное право на получение земельного участка для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства при прочих равных условиях имеют крестьянские (фермерские) хозяйства, создаваемые лицами, зарегистрированными по месту жительства или месту пребывания на территории соответствующего сельсовета, а также членами (работниками) реорганизуемых или ликвидируемых сельскохозяйственных организаций.

Земельные участки предоставляются крестьянским (фермерским) хозяйствам либо их главам, как правило, единым массивом и в первую очередь из фонда перераспределения земель. Размер земельного участка, предоставляемого гражданину Республики Беларусь для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства на праве пожизненного наследуемого владения, не может превышать 100 гектаров сельскохозяйственных земель включительно.

Размер земельного участка, предоставляемого крестьянскому (фермерскому) хозяйству для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства на праве постоянного пользования или аренды, определяется проектом отвода земельного участка. Указ Президента Республики Беларусь от 3 марта 1998 г. № 95 «О мерах по развитию крестьянских (фермерских) хозяйств и усилению их государственной поддержки» устанавливает, что при организации фермерских хозяйств выделяются участки, пригодные для ведения сельского хозяйства и не требующие значительных затрат на первичное обустройство.

УДК 331.101.26:338.43

СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**А.Г.Сотников**

научный руководитель **Фомин О.С.**

КГСХА им. И.И.Иванова, г. Курск, Россия

В восстановлении и дальнейшем развитии сельскохозяйственного производства важнейшая роль принадлежит расширенному воспроизводству трудовых ресурсов как одному из основных факторов производства.

Проведенные на материалах хозяйств Курской области за 2000-2010 гг. исследования позволили сделать вывод о том, что общий кризис сельского хозяйства негативно сказался на показателях воспроизводства трудовых ресурсов. Наблюдается уменьшение численности жителей села по причине урбанизации и естественного их уменьшения в результате значительного превышения смертности над рождаемостью, доля сельской молодежи в трудоспособном возрасте имеет тенденцию к снижению, что означает уменьшение демографического потенциала в будущем, имеет место низкий уровень занятости молодых работников, постепенно происходит свертывание и разрушение социальной инфраструктуры села.

Уровень заработной платы в сельском хозяйстве России очень низкий. Еще хуже обстоит дело в Курской области, в том числе и в самой низкооплачиваемой отрасли – сельском хозяйстве. В 1990 г. средняя заработная плата в 5,5 раза в целом по Курской области превышала минимальную, в 2010 г. - в 3,2 раза. В сельском хозяйстве области это отношении меньше в связи с низким уровнем оплаты труда – 2,7 раза. Почти десятая часть населения получает доходы ниже прожиточного минимума. За годы реформ в Курской области появилась задолженность по заработной плате, что привело к снижению мотивации труда и ухудшению жизни населения, сокращению возможностей расширенного воспроизводства.

На современном этапе в основных аграрных регионах страны эффективно могут работать только крупные компании с площадью пашни 10-20 тыс. га, которые могут приобретать новую дорогую мощную технику и эффективно ее использовать в течение года, им более доступны и другие инновационные разработки. В них предоставляется возможность содержать необходимое количество специалистов технологического, технического и социально-экономического профиля и производственных рабочих с необходимым уровнем заработной платы. Появится и реальная возможность задействовать на перспективу меньшее количество крупных перспективных населенных пунктов в виде агрогородов, что существенно ускорит решение задачи создания необходимых социальных условий жизни работников сельского хозяйства, обеспечит качественно новое развитие социально-трудовых отношений в сельском хозяйстве.

УДК 631.15

КЛЮЧЕВЫЕ МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА

В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА (ВКЛЮЧАЯ РФ)

**А.В. Сталева**

научный руководитель **Метелёва М.Г.**

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

В условиях всеобщей глобализации, управление стратегическим развитием предполагает широкое развитие современной комплексной информатизации в агробизнесе, которая должна основываться на использовании геоинформационных систем. Именно поэтому, актуальность темы данной работы связана с тем, что основными индикаторами эффективного и сбалансированной производства являются показатели, характеризующие общемировые тенденции развития отраслей.

Целью работы являлось определение основных мировых трендов развития агробизнеса в отраслях растениеводства.

Для достижения поставленной цели использовались монографический и статистические методы.

В результате проведенных исследований были определены следующие общемировые тренды развития отрасли:

* продолжение роста мирового спроса на продовольствие как следствие роста населения и продолжения антропогенной деградации сельскохозяйственных земель;
* вследствие кризиса — вероятное смещение спектра массового потребления в сторону растительной пищи;
* общее ухудшение экономической ситуации в связи с нарастанием кризиса;
* вероятные неблагоприятные погодно-климатические изменения (нестабильность погоды в ближайшие 3–5 лет, которая впоследствии сменится долгосрочным трендом к похолоданию, вопреки «общепринятому» мнению о идущем «глобальном потеплении»;
* в РФ, в ближайшие 5–10 лет, если государственная поддержка сельского хозяйства и платежеспособного спроса со стороны населения не будет усилена и оптимизирована, рост производства зерновых столкнется серьезными проблемами.

На данный момент, в отрасли, складывается довольно сложная ситуация, когда в должной мере не проявились ни позитивные эффекты, заложенные в последние «докризисные» годы, ни негативные, связанные с кризисом и падением цен на зерновые в 2009 г. Таким образом,специфика производства в растениеводстве в ближайшей перспективе приведет к инерции как позитивных, так и негативных факторов.

УДК 338.436(470.325)

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Т.А. Стародубцева**

научный руководитель **Коструб Е.А.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Тема кластеров в настоящее время находится в центре внимания руководителей органов государственной власти, аналитиков, и всех, кто всерьез интересуется проблемами региональных экономик и государственного управления. Исследование данной проблемы играет большую роль в обосновании экономической политики государства, при совершенствовании институциональной основы АПК, в содействии развитию более эффективных форм интеграции.

*«Кластер»* - сообщество фирм, тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга.

Белгородская область обладает значительным инвестиционным потенциалом, который необходимо развивать, используя конкурентные преимущества, создавая зоны опережающего развития.

В Белгородской области на данный момент сложились и функционируют:

1. *«Кластер по развитию птицеводства».* Предприятия кластера расположены на территориях 17 районов области.
2. *«Кластер по развитию свиноводства».* Предприятия кластера расположены на территории 15 районов области. В настоящее время спрос в стране на свинину за счет отечественного производства удовлетворен только на 69%, в перспективе с учетом роста доходов населения он возрастет.
3. *«Кластер по развитию молочного животноводства».* Предприятия кластера по развитию молочного животноводства расположены на территории 19 муниципальных районов и 1 городского округа области.

В 2010 году в Белгородской области произвели 1 миллион 63,6 тысячи тонн мяса, в том числе мяса птицы – 624,9 тысячи тонн, свинины – 387,5 тысячи тонн. Так же 427,3 тыс. тонн молока. Доля Белгородской области в общероссийском производстве мяса в целом составляет более 11%, свинины — 14%, мяса птицы — 16,5%, а в Центральном федеральном округе — соответственно 38, 43 и 45%.

Управление экономикой АПК на основе региональных инновационных кластеров также имеет свои преимущества: позволяет увеличить налогооблагаемую базу; повысить уровень занятости сельского населения, развитость инфраструктуры села; переориентировать убыточные агропредприятия; урегулировать инвестиционные потоки и оценить эффективность вложений; повысить в регионе предпринимательскую активность на рынках АПК; развить инновационный потенциал предприятий АПК посредством быстрого распространения инноваций на все предприятия кластера; совершенствовать информационную базу для статистических исследования.

УДК 332.68: 63 (476)

ПЛАТА ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ УЧАСТКАМИ

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**А.М. Сутоцкий, Г.К. Добижи**

научный руководитель **Казакевич Н.А.**

УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

Земельные участки предоставляются из государственной собственности в частную собственность граждан Республики Беларусь, частную собственность негосударственных юридических лиц Республики Беларусь по их кадастровой стоимости, за исключением земельных участков, предоставляемых по результатам аукциона, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь. При предоставлении земельных участков в частную собственность по результатам аукциона их стоимость определяется по результатам аукциона и не может быть ниже кадастровой стоимости. За равноценные земельные участки, находящиеся в государственной собственности и предоставляемые в частную собственность взамен изымаемых земельных участков, находившихся в частной собственности, плата не взимается.

По обоснованной просьбе гражданина Республики Беларусь, негосударственного юридического лица Республики Беларусь государственные органы, осуществляющие государственное регулирование и управление в области использования и охраны земель, предоставившие земельные участки в частную собственность, имеют право принять решение о предоставлении рассрочки внесения платы (ее части) за земельные участки, но не более чем на два года, за ис­ключением случаев предоставления земельных участков в частную собственность по результатам аукциона. Размер платы (ее части) за земельные участки в случае предоставления рассрочки ее внесения корректируется указанными государственными органами, предоставившими земельные участки в частную собственность, в соответствии с законодательством.

Стоимость земельных участков, находящихся в частной собственности, при совершении сделок по их возмездному отчуждению устанавливается в соответствующих договорах и не может быть ниже кадастровой стоимости этих земельных участков на момент совершения сделок.

Плата за право заключения договоров аренды земельных участков, находящихся в государственной собственности и предоставляемых в аренду по результатам аукциона, определяется по результатам аукциона и не может быть ниже начальной цены права заключения договоров аренды земельных участков, определенной на основании кадастровой стоимости земельных участков с применением коэффициентов в зависимости от срока их аренды, установленных Советом Министров Республики Беларусь для определения платы за право заключения договоров арены земельных участков, предоставляемых без проведения аукциона на право заключения договоров аренды земельных участков.

УДК 338.439.5:664.1(470.325)

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА САХАРА

**О.С. Сыромятникова**

Научный руководитель **Новикова Н.Н.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Объем вырабатываемого сахара из свеклы в Центральном Федеральном округе составляет около 50% общероссийского. И если учесть, что именно в этом регионе проживает около 7,7 млн. человек, то расчеты показывают, что на одного человека здесь производится ежегодно в среднем по 104 кг сахара из свеклы.

В Белгородской области (как и в целом по России) традиционно значительное количество сахара используется на продовольственные цели – выпечку, производство кондитерских изделий, винодельческая промышленность. Расход сахара на продовольствие непосредственно связан с численностью населения, уровнем и структурой питания, платежеспособностью потребителей.

Потенциальная возможность вывоза сахара за пределы Белгородской области составляет около 700 тыс. тонн. В связи с тем, что население области потребляет сахара больше, чем определено рациональной нормой потребления, фактическая емкость рынка превышает потенциальную на 135 %. Тем не менее, индикатор соответствия спроса предложению составляет в прошлом году 0,1, т.е. лишь 10% производимого в области сахара потребляется ее населением.

Проведенный анализ показал, что сахаропродуктовый подкомплекс Белгородской области в последние годы значительно улучшил свои производственные показатели. Это относится и с/х производителям и переработчикам. Но, тем не менее, отрасль еще значительно отстает от своих же результатов доперестроечного периода. Таким образом, требует дальнейшего совершенствования, прежде всего, государственная политика по регулированию функционирования рынка сахара.

В настоящее время, когда нарастает ограниченность экстенсивных факторов производства, в условиях большого дефицита финансовых ресурсов и резкого обострения снабжения населения страны продовольствием, интенсификация становится важнейшим фактором определяющим темпы развития всего сельского хозяйства.

Для развития свеклосахарного производства, важное значение, имеет экономическое регулирование отношений между его участниками, оптимальное сочетание координирующей роли государства с рыночными механизмами. Для обеспечения эффективного сбыта излишней продукции государству необходимо создать условия по расширению и развитию продовольственных связей между производящими и потребляющими российскими регионами, а также оказание помощи отечественным производителям в завоевании зарубежных рынков.

УДК 338.2

ИННОВАЦИИ В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ ООО «ДИЛЛЕР»

**Н.П. Титова**

Научный руководитель **Геращенкова Т.М**.

БГСХА, г. Брянск, Россия

Успешность любой социально-экономической системы обуславливается последовательным и непрерывным развитием. Пренебрежение руководством данным фактом ведет, как правило, к ослаблению позиций на рынках сбыта, снижению размеров прибыли, что в конечном итоге способствует возникновению кризисной ситуации в организации и может послужить причиной банкротства.

Рассмотрим практику использования инноваций в качестве антикризисных процедур в ООО «Диллер».

Данное предприятие расположено в с. Супонево Брянской области, организует перевозки грузов (основной вид деятельности - 54,2% от общего размера денежной выручки) и осуществляет общестроительные работ по возведению зданий.

Согласно проведенному исследованию наличия кризисных тенденций было установлено, что ООО «Диллер» имеет очень высокую вероятность банкротства. Это говорит о том, что предприятию необходимо максимально **полно использовать внутренние механизмы финансовой стабилизации.** В связи с этим в целях усиления контроля за перевозками было предложено внедрение GPS-навигатора TeleType WorldNav 7400.

Исследование инновационного потенциала подтвердило возможность осуществления данного мероприятия, в частности:

- внедрение GPS-системы полностью совпадает с текущей стратегией ООО «Диллер» и ее долгосрочными целями, которые ориентированы на увеличение прибыли в будущем;

-внедрение данного новшества необходимо, так как многие конкуренты ООО «Диллер» уже используют систему GPS-мониторинга;

- в ООО«Диллер» имеется возможность финансирования данного проекта, так как из года в год производятся отчисления на модернизацию оборудования;

-персонал предприятия обладает необходимой квалификации для установки и использования нового оборудования на автомашинах.

Эффективность данного мероприятия заключается в расчетном снижении пробега автомобилей на 23%; снижение расхода топлива на 18%, соответственно, будет иметь место снижение себестоимости оказываемых услуг. Все это благотворно повлияет на финансовые результаты деятельности предприятия и укрепит его финансовую устойчивость.

УДК 339.18

СОВРЕМЕННЫЙ СКЛАД КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

ЛОГИСТИКИ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ

**И.В. Титова**

научный руководитель **Краснова Л.И.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Логистическая деятельность в экономике реализуется в рамках логистических систем, состоящих из совокупности различных логистических цепей и звеньев, расположенных на различных экономических уровнях. Развитие логистической деятельности в республике осуществляется благодаря эффективному функционированию логистической инфраструктуры.

Оптимизация логистических процессов в торговле не ограничивается лишь транспортной составляющей. Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что применение разнообразных логистических технологий позволяет существенно повысить эффективность торговли.

На современном этапе можно выделить основные показатели логистики в торговле:

1. Сокращение запасов в цепях товародвижения

2. Максимальное использование площадей и объемов предприятий оптовой и розничной торговли.

3. Ускорение оборачиваемости капитала.

4. Сокращение транспортных расходов.

5. Сокращение затрат, связанных с грузопереработкой.

Обеспечение эффективного выполнения торговых операций невозможно достичь без функционирования важнейшей составляющей логистической системы - оптового склада.

Логистический процесс на складе весьма сложен, поскольку требует полной согласованности функций снабжения запасами, переработки груза и физического распределения заказов. Логистический процесс на складе гораздо шире технологического процесса и включает: снабжение запасами, контроль за поставками, разгрузку и приемку грузов, внутрискладскую транспортировку и перевалку грузов, складирование и хранение грузов, комплектацию (комиссионирование) заказов клиентов и отгрузку, транспортировку и экспедицию заказов, сбор и доставку порожних товароносителей, контроль за выполнением заказов, информационное обслуживание склада, обеспечение обслуживания клиентов. Успешно осуществляемое логистическое обслуживание покупателей может легко стать важнейшим, к тому же стратегическим признаком, выгодно отличающим данную фирму от конкурентов.

УДК 334.716

МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**О.В. Фильшина**

Научный руководитель **Фомичева Л.М.**

Курская ГСХА имени профессора И.И. Иванова

Конкурентоспособность - способность товара или услуги выдержать сравнение с аналогичными товарами и услугами других производителей при сохранении среднерыночной цены. Но в процессе претворения в жизнь идей повышения конкурентоспособности менеджеры сталкиваются с рядом проблем свойственных всей отрасли сельского хозяйства: недостаточное финансирование, отсутствие дополнительных ресурсов, трудности связанные со сбытом продукции и другие.

Частично данные проблемы можно решить с помощью маркетинга. Маркетинг - это управление производственно-сбытовой деятельностью организации, которое основано на постоянном комплексном анализе рынка. Маркетинг включает в себя: ценообразование, товарную политику, прогнозирование и изучение спроса, рекламную деятельность, связи с общественностью, организацию внутрифирменной культуры и т. д.

Развитие маркетинга сдерживается следующими факторами: нехватка средств на развитие маркетинга, так как большинство сельскохозяйственных предприятий характеризуется низкой платежеспособностью и необеспеченностью собственными ресурсами; непониманием руководством значения маркетинга; нечеткость и запутанных характер функций службы маркетинга и должностных обязанностей; низкий уровень компетенции работников отдела маркетинга; отсутствие совершенной системы информационного обеспечения работников службы; отсутствие действия механизма мотивации труда и другие.

Для Курской области данный вопрос наиболее актуален, ведь большинство специалистов в данной отрасли сходятся во мнении, что это одна из основных проблем наших сельхозпроизводителей. В настоящее время в Курской области реализуются 16 соглашений о сотрудничестве с инвестиционными компаниями, наиболее крупными из которых являются: ООО «Иволга-Центр», ООО УК «Русский Дом», ОАО «Группа «Разгуляй», ООО «АгроАльянс», ООО.

Такой подход к маркетингу и конкурентоспособности позволил им занять устойчивые позиции на сельскохозяйственных рынках области и центрально-черноземного региона.

УДК 338.43:635

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

**О.С. Хлестова**

Научный руководитель **Ворочай С.В.**

БГСХА, г. Брянск, Россия

Одним из путей выхода российских предприятий из кризиса является использование достижений теории и практики современного менеджмента, в особенности инновационного управления, обеспечивающего рациональное сочетание отечественного и зарубежного опыта в организации, планировании и управлении производством.

Инновационная деятельность является наиболее прогрессивной формой предпринимательства в рыночных отношениях. Рынок создает реальные возможности для развития научно-технического прогресса. Коренным отличием инновационной деятельности в условиях рынка является ориентация не на возможности производителя, а на запросы потребителя.

Объект исследования (СПК Агрофирма «Культура») является одним из крупнейших сельскохозяйственных предприятий Брянской области. Он расположен в п. Добрунь, и находится в 10 км от районного и областного центра г. Брянска. Большой гордостью не только агрофирмы, но и всей области является тепличный комбинат – единственный в области “огород под стеклянной крышей”, занимающий площадь 24 га. Располагается он в теплицах четырех блоков. В 2010 году комбинату исполнилось 35 лет со дня его основания. Основные виды деятельности СПК Агрофирма «Культура» – это производство сельскохозяйственной продукции, ее переработка и сбыт.

В качестве основного инновационного направления для СПК Агрофирма «Культура» предложен проект производства овощных смесей глубокой заморозки и вывода данного продукта на рынок замороженных овощей города Брянска и Брянской области. Оценка товара «быстрозамораживаемые овощные смеси» показала большие перспективы для дальнейшего развития данного рынка. Согласно проведенного опроса, о расширении рынка говорит и конечный потребитель и посредническое звено.

Производство нового продукта для СПК Агрофирма «Культура» требует от предприятия дополнительных инвестиций на оборудование цеха: покупку оборудования (морозильных камер), овощеизмельчающего оборудования, упаковочного оборудования. Окупаемость инвестиций составит по расчетам 4,85 лет, рентабельность производства – 27,76% при потенциальной загрузке всего на 50%. При внедрении данного проекта СПК Агрофирма «Культура» могла бы получить дополнительно 5008,89 тыс.руб. денежной выручки. Чистая прибыль на 9,6% больше уровня фактической прибыли. Дополнительные средства от данного проекта могут быть использованы на дальнейшее инновационное преобразование производственного процесса, а, следовательно, на увеличение денежной выручки.

УДК 331.21

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

**Г.И. Цуканов**

научный руководитель **М.А. Иванов**

Курская ГСХ, г. Курск, Россия

Одним из необходимых условий осуществления социальной политики, направленной на повышение уровня жизни широких слоев населения, является государственное регулирование заработной платы как основного источника доходов населения. Необходимость подобного регулирования обусловлена тем, что государство устанавливает экономические нормативы, позволяющие гражданам получать возможности для гарантированного потребления определенного комплекта товаров и услуг, что позволяет осуществить сохранение уровня трудовых ресурсов, а также создать предпосылки для расширенного воспроизводства населения. Кроме того, государственное регулирование заработной платы позволяет функционировать системе гарантий и компенсаций, направленных на обеспечение полноценного функционирования работников.

Государственное регулирование заработной платы выражается в установлении гарантий выплаты заработной платы и регулировании доходов граждан путем установления минимальных сумм заработной платы, установления налоговых ставок, в государственных учреждениях – также путем прямого установления размера заработной платы. В состав государственного регулирования заработной платы входят следующие структурные элементы: минимальный размер оплаты труда, минимальная заработная плата, налоговый механизм регулирования доходов и установление социальных гарантий.

Особенность государственного регулирования заработной платы в России заключается в том, что законами установлено два уровня минимальной заработной платы: минимальный размер оплаты труда (МРОТ) на федеральном уровне и минимальная заработная плата (МЗП) на региональном уровне.

В условиях рыночной экономики при наличии предприятий различных форм собственности минимальная заработная плата способна выполнять важную роль в воспроизводстве рабочей силы: определять и гарантировать получение минимально необходимого для работника простого труда объема потребления материальных благ и услуг; приводить такой объем потребления в соответствие с наличным экономическим потенциалом общества; служить важнейшим фактором реальной дифференциации заработной платы как в экономике в целом, так и по основным квалификационным группам; влиять на структуру заработной платы, на пропорцию в ней между постоянной и переменной частями, а посредством этого - на организацию заработной платы на предприятии; ориентировать общество на минимальный уровень результативности труда, которого оно вправе требовать от работника.

УДК 347.2:631.51 (476)

УЧЕТ КОНТУРНОСТИ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ БЕЛАРУСИ

ПРИ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ

**О.П. Цыркунова, Ю.П. Игнатова,**

научный руководитель **Радченко Н.В.**

БГСХА, г. Горки, Беларусь

Контурность земель является одним из важнейших технологических свойств, влияющих на затраты производства продуктов земледелия. От среднего размера отдельно обрабатываемого участка зависит уровень хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций. Снижение урожайности на мелкоконтурных участках пахотных земель объясняется различным причинами, в том числе и тем, что по краю поля урожайность сельскохозяйственных культур заметно ниже, чем в середине, что связано с концентрацией здесь отрицательного влияния таких факторов как более сильное уплотнение почвы на полосах разворота сельскохозяйственных машин и агрегатов, затенённость посевов примыкающей древесно-кустарниковой растительностью, порча прилагающих к неулучшенным дорогам посевов транспортом в распутицу и др.

Значительная часть территории республики характеризуется мелкой контурностью и разобщенностью пахотных земель. В наибольшей степени это присуще многим районам Витебской, Гродненской и Брестской областей, расположенных в зоне Белорусского Поозерья и Полесской Низменности. При среднем размере контура пахотных земель республики 21,4 га в Россонском и Городокском районе Витебской области он не превышает 5,0 га.

Контурность пахотных земель сказывается на производительной способности земель. Поэтому этот показатель качественного состояния земельного фонда учитывался как при проведении трех предыдущих туров бонитировки почв, так и при проведении кадастровой оценки земель сельскохозяйственных предприятий.

Методикой кадастровой оценки земель предусматривается учет влияния контурности на производительную способность земель посредством введения снижающих поправочных коэффициентов к баллу бонитета почв, определенному по шкале. Согласно результатам проведенной в 1992–1998 годах кадастровой оценки средневзвешенный поправочный коэффициент на контурность по республике составил 0,935, что соответствует снижению плодородия почв на 2,9 балла. В целом по республике это снижение небольшое, однако, по отдельным областям и, особенно, по районам оно значительно увеличивается. Максимальное снижение балльной оценки за счет контурности пахотных земель наблюдается в Витебской области – 5,8 балла (поправочный коэффициент – 0,883), а минимальное отмечено в Гомельской – 1,4 (поправочный коэффициент – 0,962). В Брестской и Гродненской областях оно составляет 2,9 балла.

Таким образом, контурность (средний размер участка) пахотных земель оказывает существенное влияние на результаты оценки плодородия земель.

УДК 378:65.013

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВЫХ МЕНЕДЖЕРОВ

**Т.С. Чернякова**

Научный руководитель **Лебедчук П.В.**

КГСХА, г. Курск, Россия

Одним из факторов эффективной управленческой деятельности выступают личностные и профессиональные ценности, качества руководителя, необходимость которых определяется содержанием профессиональной деятельности. Как отмечает Л.М.Митина, у финансовых менеджеров через 5-7 лет наступает стадия стагнации, когда специалист приспосабливает свои индивидуальные способности и возможности к требованиям профессиональной среды и существует за счет достижений прошлого, при этом снижается профессиональная активность и рост, восприимчивость к новому. Поэтому, говоря об эффективной управленческой деятельности, следует не забывать о профессиональном развитии менеджера, которое включает в себя самоопределение, самовыражение и самореализацию.

По утверждению А. Маслоу, многие люди просто не видят своего потенциала; они и не знают о его существовании, и не понимают пользы самосовершенствования, они склонны сомневаться и даже бояться своих способностей, тем самым уменьшая шансы для самоактуализации.

Одним из условий профессионального развития финансового менеджера является высокий уровень самосознания, позволяющий личности реализовать свой потенциал и достигнуть высокого профессионализма. Высокий профессионализм - это не только знания, умения, навыки, но и страстность, жизненный порыв личности. Как отмечает А.В. Чердакова, профессионал в современном значении слова - это стремление личности предъявить миру свое Я через «деловое поле» той или иной деятельности, зафиксироваться в ее результатах. Профессионализм включает обеспечение человеком высокой результативности труда, эффективное выполнение профессиональной деятельности во взаимодействии с другими людьми, наличие профессионально важных качеств личности. Профессионализм охватывает три стороны труда: профессиональную деятельность, профессиональное общение и личность профессионала. Эти три основных пласта и создают основу для развития профессиональной компетентности, представляющая собой способность финансового менеджера решать определенный круг профессиональных задач.

Для профессионального развития финансовых менеджеров и успешной управленческой деятельности необходимо соблюдение следующих условий: высокий уровень самосознания; доминирование мотивации достижений; высокий уровень притязания; высокая психологическая и профессиональная активность; благоприятная профессиональная среда; наличие интегральных характеристик личности: направленности, компетентности, гибкости.

УДК 336.27

ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЕМЩИКА

**С.А. Чечеткин**

научный руководитель **А.А. Курляндчик**

БГСХА, г. Горки, Беларусь

В практике кредитования выделяется несколько ключевых позиций, которым проводится оценка надежности потенциального заемщика и соответственно степени риска по кредиту: личность и репутация заемщика, финансовые возможности, имущество, виды и стоимость активов, предлагаемых в качестве залога.

Однако, сведения предоставляемые организациями в банки, не всегда могут соответствовать действительности: нередко организация завышает стоимость закладываемого имущества. В таком случае банк опять-таки рискует понести убытки. Тем не менее, банки предпочитают в качестве гарантии заложенное имущество, а не поручительство третьего лица.

В таком случае, с целью минимизации риска банка было бы целесообразным создать базу данных о предприятиях, способную не допустить распространения информации, которая может быть предметом коммерческой тайны, где каждый банк инкогнито размещал бы информацию об объекте финансирования. Так, сформировался бы «чёрный список» предприятий-неплательщиков, к которому банк всегда мог бы обратиться при принятии решения о кредитовании того или иного предприятия.

Следует отметить, что в Беларуси уже существует база данных о выданных кредитах. Но эта информация охватывает лишь малую часть рынка банковских услуг, потому что ограничена суммой и видом кредитной сделки. Ее нельзя назвать оперативной, так как она предоставляется всего один раз в месяц. В таком случае можно предложить расширить диапазон подаваемых в базу данных и отображать сведения о кредитах, превышающих в сумме 5000 долларов по любому виду кредитной операции, а также предоставлять информацию о ходе исполнения обязательств по этому кредиту

Кроме того, было бы целесообразным предусмотреть программное обеспечение по автоматической обработке информации по работе с пользователями в режиме on-line, что даст возможность банкам оперативно обмениваться между собой необходимыми актуальными на этот момент данными.

Таким образом, банкам следует воспользоваться далеко зашедшим технологическим прогрессом с целью получения объективной информации о кредитуемом объекте, а, следовательно, обеспечения минимизации рисков и повышения эффективности своей работы. Это даст возможность в некоторой степени управлять своими рисками и не позволит предприятиям ввести банк в заблуждение относительно состояния своего имущества, т. к. в базе данных уже будет действительная информация.

УДК 504:330

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОИСКА НОВЫХ КРАТКОСРОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**О.В. Чусова**

Научный руководитель **Харитонова С.А.**

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

В настоящее время одним из основных источников финансирования текущей деятельности предприятия является краткосрочный банковский кредит. Однако банки при кредитовании сельскохозяйственных предприятий подвергают кредитные ресурсы высокому риску невозврата, поэтому ставки по кредитам достаточно высоки, что и останавливает сельскохозяйственных товаропроизводителей. Несмотря на то, что за последние годы в отношении кредитования сельского хозяйства было предпринято много положительных шагов, как со стороны государства, так и со стороны коммерческих банков, эта система требует дальнейшего совершенствования. В такой ситуации актуальность приобретает поиск новых приемов краткосрочного кредитования.

В практике финансового менеджмента разработаны специальные инструменты краткосрочного кредитования, которые могут быть применимы и в сельском хозяйстве: форвардные и фьючерсные контракты, факторинг, коммерческий кредит.

Расчёты с использованием форвардных и фьючерсных контрактов гарантируются клиринговой палатой, которая выполняет посреднические функции между контрагентами. Кроме того важным условием расширения практики использования этих инструментов является продажа сельскохозяйственной продукции через биржу, к сожалению в настоящее время об этом источнике краткосрочного финансирования можно говорить только как о перспективном.

Другим перспективным источником краткосрочного привлечения средств является факторинг, благодаря которому предприятие быстро обналичивает средства, столь необходимые ему для финансирования своей деятельности, теряя часть из них в виде платы за «скорость».

Реальным источником недостающих ресурсов в сегодняшних условиях может быть коммерческий кредит. С помощью него предприятие отсрочит платёж по приобретённым ТМЦ до получения выручки от реализации продукции, и для оплаты этих обязательств ему нет необходимости брать кредит в банке.

**Список литературы**

1. Юняева Р.Р. Государственное регулирование системы кредитования в сельском хозяйстве: теория, методология и практика: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук – М., 2010. – 46 с.;

2. www.mcx.ru – Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ.

УДК 339.137

ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

**К.А. Шакурова**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

В последние десятилетия в условиях глобализации экономики наблюдается усиление конкуренции, присущее всем странам и отраслям экономики. В связи с этим появляется острая проблема оценки конкурентоспособности украинских предприятий. Кроме того, следует отметить, что важными задачами обеспечения конкурентоспособности являются:

- выявление, систематизация и анализ всех элементов, которые входят в состав конкурентного потенциала;

- разработка методики определения количественных характеристик влияния этих элементов друг на друга и формирование на этой основе методологической базы управления конкурентоспособностью.

Само создание собственного конкурентного потенциала с четкой ориентацией на рыночную ситуацию и учетом конкурентного риска является главной задачей управления конкурентоспособностью предприятия.

Учитывая вышесказанное можно утверждать, что конкурентный потенциал предприятия это систематизированный комплекс взаимосогласованных возможностей и ресурсов внутренней среды, который обеспечивает получение конкурентных преимуществ в условиях изменяемой внешней среды и ограниченных ресурсов, способствует достижению поставленных конкурентных целей и гарантирует предприятию высокий конкурентный статус.

УДК 681.536.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**А.В. Шарпатая**

научный руководитель **Рыбин И.А.**

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

В современной науке и промышленности существует большое количество объектов, функционирование которых невозможно без поддержания некоторой величины на определенном уровне с заданной точностью. На практике широко применяют позиционные системы автоматического управления, обладающие простотой конструкции, программной реализации и высокой степенью инвариантности к изменению параметров объекта. Позиционные регуляторы используются для регулирования температуры в холодильниках, содержащих сельскохозяйственную продукцию, предназначенную для дальнейшей переработки, например, в холодильниках фруктохранилища Корочанского плодопитомника. Недостатком рассматриваемого двухпозиционного регулирования является наличие выбегов регулируемой величины из заданного диапазона, причем размах этих выбегов определяется величиной запаздывания в системе.

В качестве альтернативного решения предлагается управление, в котором переключение управляющего воздействия происходит не по достижению регулируемой величиной некоторого уровня, а по истечению некоторого промежутка времени, то есть переход к импульсному управлению. Тогда, изменяя продолжительность импульсов и период их следования, появляется возможность учета запаздывания во времени с дальнейшей компенсацией, а также упрощается расчет энергетических затрат на работу системы управления. Реализацией такого подхода является, например, замена двухпозиционного с зоной неоднозначности регулятора на трехпозиционный импульсный регулятор, использующий сигнал средней позиции, подаваемый постоянными по уровню импульсами, равными уровню сигнала крайних позиций с изменяемым периодом следования (пат. РФ на изобретение № 2408913 «Адаптивный трехпозиционный регулятор»).

Используя методы оптимизации, можно найти продолжительность импульса и паузы, соответствующие минимуму целевой функции, учитывающей качество регулирования и энергетические затраты в процессе функционирования. Для нахождения параметров импульсного управления была разработана программа в среде разработки приложений Delphi7. Программа имеет удобный и понятный интерфейс и состоит из нескольких модулей, что позволит при необходимости изменять отдельные алгоритмы с целью адаптации программы для решения конкретных задач на этапе проектирования систем управления холодильниками и другими объектами теплотехнического класса.

УДК 339.747

МИРОВОЙ ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС В РОССИИ, ЕВРОПЕ, МИРЕ

И ЕГО РАЗВИТИЕ В 2011 ГОДУ

**А.Ю. Шевченко**

Научный руководитель **Н.И. Човган**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Первым признаком начинающегося кризиса в России стал понижающий тренд на российских фондовых рынках в конце мая 2008 года, который перешёл в обвал котировок в конце июля.

Практически любой финансовый кризис (в особенности - мировой) сопровождается удорожанием драгоценных металлов. Средняя цена золота в I квартале 2011 г., по мнению большинства аналитиков, составит 1,42 тыс. долл. за унцию. Таким образом, золото вырастет в цене на 4%.

Центробанк также увеличивает долю золота в резервах. Согласно последним официальным данным, запасы золота Банка России по состоянию на 01.07.2010 г. составляли 709,8 т против 550,1 т по состоянию на 01.07.2009 г. (рост 29%).

Безработица в 2011 г. останется почти на том же уровне, что и год, и два назад. В 2010 г. безработными были 205 млн. человек - на 27,6 млн. больше, чем в 2007 г., и надежда, что безработица в ближайшие годы вернется на докризисный уровень, очень слаба. В 2009 г. безработица составила 6,3%, в 2010 г. - 6,2%, в 2011 г. существенно не изменится - 6,1%.

Это резко контрастирует с основными макроэкономическими индикаторами. Мировой ВВП в 2010 г. увеличился на 4,8%, в 2011 г., по прогнозу МВФ, рост составит 4,2% и на 12% превысит уровень докризисного 2007 года. При этом прогноз по росту ВВП РФ на 2011 г. повышен с 4,3% до 4,5%.

В целом по зоне евро рост ВВП составит 1,5%, как и ожидалось ранее, а в 2012 г. - 1,7%. При этом наиболее уверенный рост в ЕС покажет Германия - в текущем году экономика страны вырастет на 2,2%, а в 2012 г. - на 2,0%.

МВФ прогнозирует, что ср. цена нефти в 2011 г. составит 90 долл./барр.

Частное потребление в 2010 г. превысило уровень 2007 г. на 3,3% и продолжит расти. Резко упавшие инвестиции и торговля еще не достигли максимумов 2008 г., но уровень 2007 г. в прошлом году тоже превзошли.

Таким образом, четыре ключевых макроиндикатора показывают, что мировая экономика, несмотря на огромные различия региональных показателей, в целом восстановилась. Исключение - безработица (5,6% в 2007 г.). В середине 2010 г. стран, где уровень занятости рос, было вдвое меньше, чем стран, где он сокращался.

В целом можно сделать вывод, о том, что глобальная финансовая стабильность и восстановление мировой экономики после кризиса до сих пор не обеспечены.

УДК 338.439(470)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

**Д.Ю. Шевякова**

Научный руководитель **З.Ч. Пак**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Обеспечение продовольственной безопасности является приоритетным направлением государственной политики любой страны. К концу XX века Россия оказалась в числе тех государств, которые утратили свою продовольственную независимость. По оценкам экспертов страна теряет свою продовольственную независимость, если импорт продовольствия составляет более 20%. Россия утратила продовольственную безопасность, так как импортируется более 40% продовольствия.

Разрушение производственного потенциала АПК является одним из главных факторов, влияющих на продовольственную безопасность нашей страны. В настоящее время годовое производство тракторов сокращено почти в 22 раза, зерноуборочных комбайнов - в 66 раз. Потери урожая из-за плохих дорог составляют до 40% собранного урожая. За годы рыночных преобразований посевная площадь сельскохозяйственных культур уменьшилась на 35%. Утрачено плодородие почвы, не получающей достаточного количества удобрений.

В итоге валовое производство сельскохозяйственной продукции за годы реформ уменьшилось почти наполовину. Почти 40 процентов хозяйств АПК всех форм собственности являются убыточными. Одной из главных причин такого положения АПК является диспаритет цен между сельскохозяйственной продукцией и промышленными товарами. Цены на промышленные товары в годы реформ росли в 4—5 раз быстрее, чем на сельскохозяйственную продукцию. Еще одна причина — существенное сокращение государственной поддержки сельского хозяйства. Достаточно сказать, что современный уровень поддержки сельского хозяйства в расчете на гектар пашни в США, Канаде, странах ЕС в 20-40 раз выше, чем в России.

Доктрина продовольственной безопасности РФ, принятая в феврале 2010 года, предусматривает сокращение доли импорта в продовольственной корзине страны и ставится задача выйти на устойчивую динамику роста импортозамещения. В качестве основных направлений обеспечения продовольственной безопасности России можно выделить следующие меры: восстановление сельскохозяйственного машиностроения, увеличение государственной поддержки сельского хозяйства через систему субсидирования, систему государственной закупки сельхозпродукции, подготовки высококвалифицированных кадров для села, создания качественной производственной и социальной инфраструктуры сельских территорий.

УДК 631.15

НАРАЩИВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА – СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВОПРОС РАЗВИТИЯ АПК УКРАИНЫ

**С.А. Шеремет**

Научный руководитель **Заика С.А.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Производство зерна в Украине принадлежит к стратегическим отраслям развития не только сельского хозяйства, но и всего народнохозяйственного комплекса страны. Рядом с сахаросвекольным и масложировим подкомплексами зерновое хозяйство относится к основным приоритетам развития агропродовольственного сектора экономики государства, является важным источником прибыльности сельскохозяйственных предприятий. Это предопределяется наличием благоприятных грунтово-климатических условий для выращивания зерновых и зернобобовых культур, исконным высоким хлебопашеским мастерством украинского крестьянства, выгодным экономическим и геополитическим расположением Украины на Европейском континенте.

Поэтому всесторонняя интенсификация производства зерна принадлежит к стратегическим вопросам развития всего АПК Украины.

Ситуация, в которой находится экономика Украины, делает стартовые условия возрождения отрасли зернового хозяйства крайне непростыми, потому, что имеют место нестабильность урожайности и ограниченность материально-технических ресурсов.

Основными направлениями наращивания производства зерна по нашему мнению могут быть:

- оптимизация структуры посевных площадей хозяйства в целом и зернового клина в частности, как по природно-климатическим зонам, так и на уровне любого хозяйства;

- внедрение в производство научно-обоснованных севооборотов; применение новых более урожайных сортов и повышение требований к качеству семян;

- возобновление гумуса в почвах за счет использования почвозащитных систем земледелия;

- интегрированная система удобрений и защиты растений и применение прогрессивных технологий производства.

Важным направлением развития зернового хозяйства Украины является создание рынка зерна, вхождения его в состав стран-экспортеров зерновой продукции. Для этого необходимо создать правовые, экономические и организационные условия конкурентоспособного производства зерна для обеспечения внутренних потребностей государства в продовольственном, семенном и фуражном зерне и на этой основе наращивать экспортный потенциал.

УДК 338.439.001.25.001.86

ВСТУПЛЕНИЕ В ВТО И ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РОССИИ

**М.С. Щербинина**

научный руководитель **Бухвостов Ю.В.**

ОрелГАУ, г. Орел, Россия

Сейчас присоединение России к ВТО уже воспринимается как практически состоявшееся событие. После завершения ратификационных процедур начнется активное освоение российского рынка иностранными компаниями. На отечественный рынок в массовом порядке хлынут крупные международные корпорации и усилят конкуренцию во всех отраслях экономики. Это повлечет за собой снижение уровня цен и увеличение маркетинговых расходов на поддержание рыночных позиций. В связи с этим ожидается значительное падение рентабельности бизнесов отечественных предприятий и снижение их конкурентоспособности.

Острее всего будут затронуты такие отрасли, как аграрный сектор, автостроение, металлургия и ряд других. Наша экономика как неконкурентоспособная рискует потерпеть поражение в силу следующих причин: рост конкуренции, поглощение производства зарубежными компаниями, закрытие предприятий и рост безработицы, рост цен, отток капиталов из России, ухудшение наполняемости бюджета, угроза малому бизнесу и продовольственной безопасности, ухудшение торгового и платежного балансов.

В скором времени на импорт свинины и живых свиней уберут всякие пошлины. Это подорвет потребление зерна в наших подсобных и личных хозяйствах (импорт сделает невыгодным откорм свиней русскими крестьянами). Пока наше село закупает минеральные удобрения по соглашению с АПУ по ценам на 15-20% ниже мировых. При вступлении в ВТО село будет вынуждено платить за те же удобрения мировую цену плюс НДС. Ибо при поставке удобрений из РФ за кордон производителям государство возвращает НДС. То есть, зарубежные крестьяне смогут покупать российские удобрения дешевле, чем отечественные. Удорожание в среднем составит 35-40%. Это значит, что миллиард долларов будет выдран из карманов растениеводов в РФ.

Вступление в ВТО означает для нас закрепление депрессивного состояния реального сектора, фиксацию тенденций на деградацию страны и вытекающий отсюда демографический кризис.

Сопоставляя возможные выгоды и ущерб, нетрудно заметить, что возможный ущерб более осязаем, в то время, как выгоды и преимущества не всегда очевидны и их сложнее оценить количественно. В некотором смысле Россия вынуждена поменять синицу в руках на журавля в небе. Зададим себе вопрос: можем ли мы считать себя экономически развитой страной и готовы ли мы работать по законам и стандартам ВТО?

УДК 338.432

ВИДЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ

**А. Эдилов**

научный руководитель **Заика С.О.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Современный мир находится в такой стадии развития, когда деятельность отдельных предприятий выходит за пределы стран или континентов, формируются международные компании, транснациональные корпорации, картели, кластеры. Процессы глобализации становятся все более ощутимыми и более быстрыми, стираются национальные границы стран, цивилизационные отличия, и в то же время деятельность международных корпораций усиливает этот процесс. Это объясняется тем, что выход на национальный рынок международной компании несет за собой экономическое развитие, изменение культуры, которая была присуща той или другой нации, интересов и приоритетов, тем самым пропагандируя те принципы и нормы, которые являются характерными для большинства развитых стран мира.

Активизация процесса географической диверсификации обусловила потребность в международных (или глобальных) проектах. Данные проекты имеют много общего с национальными проектами, однако характеризуются определенными особенностями, учитывая их многовекторную направленность. Обобщая экономическую литературу по вопросам международных проектов, можно выделить следующие их виды и особенности реализации :

- проекты, которые выполняются в пределах страны для иностранных заказчиков;

- проекты, которые выполняются в стране с привлечением иностранных подрядчиков;

- проекты в зарубежных странах на заказ национальных структур;

- проекты, которые выполняются подрядчиками для иностранных заказчиков за рубежом;

- проекты, которые реализуются для заказчиков из второй страны в третьих странах;

- проекты, которые требуют создания совместных предприятий.

Ключевыми характеристиками этих проектов являются: сложные многонациональные договорные соглашения многонациональные проектные команды; необходимость согласования и соблюдения национальных интересов; широкое географическое размещение проекта. Для таких проектов важной является четко и правильно определенная организационная структура, которая будет включать пределы полномочий и ответственности каждого подразделения. Эффективным является создание многонациональных команд.

Перечисленные проекты являются наиболее распространенными и обобщенными, однако особенности конкретного задания требуют соответствующей их адаптации к определенным условиям.

УДК 35.711(476)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ

ИМУЩЕСТВОМ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Н.В. Ярмусик**

научный руководитель **Радченко С.В.**

БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь

В сфере улучшения эффективности управления государственным имуществом в Республики Беларусь в последние несколько лет был принят ряд значимых нормативных правовых актов в сфере имущественных отношений, нормы которых направлены на повышение эффективности управления и распоряжения государственным имуществом.

Свидетельством эффективности управления государственным имуществом служат конкретные цифры поступлений доходов в республиканский бюджет, которые значительно превышают плановые.

Основными направлениями работы Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь в сфере имущественных отношений за истекший год являлись работа в области приватизации государственного имущества, создание благоприятных условий для привлечения инвестиций и ведения бизнеса, вовлечение в хозяйственный оборот неиспользуемого имущества.

Основными задачами повышения эффективности управления государственным имуществом являются следующие: совершенствование законодательной базы, регулирующей вопросы управления и распоряжения государственным имуществом, в том числе принятие законов; разработка плана приватизации объектов, находящихся в республиканской собственности; своевременное и качественное выполнение плановых работ по реформированию республиканских унитарных предприятий в открытые акционерные общества; завершение проведения инвентаризации государственного имущества, переданного в безвозмездное пользование, созданным в процессе приватизации хозяйственным обществам; принятие необходимых мер и решений по вовлечению в хозяйственный оборот неиспользуемого государственного имущества; обеспечение запланированных поступлений в республиканский бюджет средств от использования и реализации государственного имущества; завершение создания Единого реестра государственного имущества республиканской и коммунальной собственности на основе общереспубликанской системы учета государственного имущества; проведение широкого информирования и разъяснительной работы по привлечению потенциальных инвесторов к приватизации объектов государственной собственности; принятие необходимых мер по защите интересов Республики Беларусь на имущество, находящееся за пределами Беларуси.

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ**

**В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

УДК 632.935.4

ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПЛОДОВЫХ САДОВ

ОТ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ

**В.В. Антоненко**

научный руководитель **Косулина Н.Г.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

Яблонная плодожорка является одним из наиболее опасных вредителей плодовых культур. Поврежденность яблок от плодожорки в Украине составляет от 5% до 60…80% в разные годы. Ежегодно в садах области выбраковывалось от 25 до 75% яблок из-за повреждения этим вредителем.

Результаты научных исследований последних лет показывают, что в настоящее время особое внимание уделяется электрофизическим методам и устройствам по уничтожению вредных насекомых.

Вышеизложенное, привело к необходимости экспериментального исследования электрических параметров газоразрядных источников излучений в лабораторных условиях.

В соответствии с проведенными теоретическими и экспериментальными исследованиями была разработана комплексная электрофизическая установка с электрофизическим и аэродинамическими узлами для уничтожения ночных летающих вредителей-насекомых.

В разработанной конструкции были учтены некоторые специфические особенности:

* высота расположения источников-аттрактантов над уровнем почвы

должна быть 0,5…1,2 м, т. к. в этом диапазоне условия наиболее благоприятны для ночных насекомых, и они осуществляют свой полет преимущественно на этой высоте;

* с целью наиболее целесообразного использования установки, и увеличения ее эффективного радиуса действия, продольную ось коллектора-отражателя следует направить горизонтально (параллельно поверхности земли), а не вверх, как это решено в существующих конструкциях подобных установок;
* установка КЭФУ-01 должна быть мобильной, с автономным электропитанием.

В результате теоретических и экспериментальных исследований был создан электрофизический узел для уничтожения насекомых-вредителей.

УДК 621.312/313.001.5

Анализ средств проведения экспериментальных

исследований в области электропривода

**В.В. Антоненко**

научный руководитель **Середин М.Ю.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

При подготовке современных инженеров в области электропривода особое значение приобретают навыки работы с ПК и знание ими новейших средств экспериментальных исследований. До недавнего времени все лабораторные исследования и работы могли быть выполнены только при экспериментальном исследовании реальных схем и устройств. Этот способ имеет ряд существенных недостатков: необходимо располагать соответствующим измерительным оборудованием и натурными; погрешности измерительных приборов могут быть достаточно велики; для исследования нужны существенные материальные и временные затраты. Моделирование электрических схем на ПК лишено этих недостатков. В настоящее время существует достаточно много компьютерных программ для моделирования электрических схем. Для разного круга задач следует использовать разные пакеты программ.

Цель работы состоит в анализе возможности изучения, проектирования и исследования элементов автоматизированного электропривода постоянного и переменного тока и электроприводов в целом с применением различных программных пакетов.

В данной работе рассмотрены вопросы моделирования схем с электрическими машинами и некоторых схем электропривода, для которых наиболее применим пакет расширения Simulink , который входит в систему MATLAB, и служит для имитационного моделирования моделей, состоящих из графических блоков с заданными свойствами (параметрами). В состав моделей могут включаться источники сигналов различного вида, виртуальные регистрирующие приборы, графические средства анимации. Запуск имитации обеспечивает математическое моделирование построенной модели с наглядным визуальным представлением результатов. Пакет основан на построении блочных схем путем переноса блоков из библиотеки компонентов, в окно редактирования создаваемой пользователем модели. Затем модель запускается на выполнение. При этом возможны различные варианты моделирования: во временной области, в частотной области, с событийным управлением, и т. д.

Таким образом, приложение Simulink является своего рода «виртуальной лабораторией» позволяющей собирать и исследовать работу многих видов электрических цепей и устройств. Получившаяся в результате «виртуальная схема» позволит проводить все этапы исследования присущие экспериментальному или опытному образцу, а именно: проводить планирование модельных экспериментов, реализовать план эксперимента, производить анализ и интерпретация результатов моделирования.

УДК. 628.9.041

Тенденции развития осветительных систем

**Б.С. Блинков**

научный руководитель **Коняев Н.В.**

Курская ГСХА им. проф. И.И.Иванова, г. Курск, Россия

Стремительное развитие рынка светотехники, внедрение в жизнь новых технологий не всегда дает возможность учесть все положительные и отрицательные моменты. Решено было отказаться от ламп накаливания и заменить их энергосберегающими компактными люминесцентными, закрепив все Постановлением Правительства РФ «О запрете оборота ламп накаливания мощностью более 100Вт».

Однако не учли все «за» и «против», люминесцентные лампы содержат ртуть, что вредно для здоровья. Вред можно ограничить, если эти лампы правильно утилизировать, однако во многих регионах нет пунктов утилизации.

При старении лампы ультрафиолетовое излучение увеличивается и в большом количестве разрушает коллаген и эластин, содержащийся в коже, что в конечном итоге ведет к старению и огрубению кожи, а также вероятна возможность роста раковых клеток. Еще одна проблема люминесцентных ламп – это мерцание, невидимое невооруженным глазом, которое может стать причиной головных болей.  В исследованиях российских и зарубежных ученых доказано, что мерцание плохо влияет на самочувствие человека.

Одним из новых альтернативных и перспективных источников являются светодиоды. Главными условиями новых источников являются небольшой размер ламп, долговечность и низкое энергопотребление. Именно светодиоды, отвечающие всем этим требованиям, считаются основным претендентом на замену лампам накаливания и люминесцентным.

Основными преимуществами светодиодов перед лампами накаливания является долгий срок службы до 60000 часов и высокий световой выход. Для светодиодных световых устройств характерна высокая экологическая безопасность. Для них характерен широкий диапазон рабочих температур. Срок службы светодиодных источников света не зависит от периодичности включения и выключения.

В настоящее время появляются разработки светодиодных ламп и светильников для общественно-бытовых и производственных помещений. Конструкции светодиодных ламп позволяют использовать их в существующих стандартных светильниках. Модернизированный светильник ССП-02 (прототип НСП-02) предназначен для освещения производственных, бытовых, помещений сельскохозяйственного назначения. Светильник со светодиодной лампой мощностью 20; 36 Вт по световому потоку заменяет светильник с лампой накаливания 100; 130 Вт. Его использование позволяет сократить расход электроэнергии на освещение в 5 раз. Светотехнические характеристики модернизированного светильника не отличаются от стандартного.

УДК 681.5.017

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ ТЕПЛИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЛЕ Zelio Logik

**В.В. Бондар**

научный руководитель **Лисиченко Н.Л.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

К настоящему времени системы автоматики этого типа безнадежно устарели, они не удовлетворяют даже простейшим требованиям агротехнологий. С каждым годом все больше предприятий переходит на современные системы управления, работающие на основе микропроцессорной техники. Ведется активная модернизация теплиц: разделяют контуры обогрева, модернизируют форточное оборудование, устанавливают системы зашторивания и вентиляции, теплоснабжение теплиц переводится на схемы подмешивания теплоносителя. Микроклимат в помещении теплицы является важнейшим показателем для нормального выращивания растений. Для автоматического управления и упрощения работы работающего персонала в настоящее время разрабатывают системы программного управления микроклиматом в теплице.(Д.А. Лашин, 2010).

Целью исследований является создание системы вентиляции, отопления и полива, поддержания их параметров в оптимальных пределах, разработка системы программного управления, которая обеспечивает автоматическое управление системой контроля микроклиматом.

Основные показатели баланса микроклимата это температура и влажность воздуха и почвы. Поддерживая их в оптимальных пределах, создают условия, необходимых для получения высоких и стойких урожаев культур в теплицах. В исследовании использовались реле Zelio logic. В интеллектуальном реле использовался язык программирования LEDDER, который является легким при настройке конфигураций. Данное реле можно оснащать коммуникационными модулями и модулями расширения входов и выходов. Максимальное количество входов и выходов при этом может достигать до *40*. Интеллектуальное реле имеет возможность работать как при постоянном токе *12-24 В*, так и при переменном в пределах от *100 В* до *240 В.* Система программного управления обеспечивает управление вентиляторами, электрокалориферами, капельным поливом растений, для подачи дозированных объемов воды и растворов минеральных удобрений, управления приводом форточек, температурой и влажностью воздуха в помещении согласно температурному графику, сигнализации аварийных режимов.

Таким образом, применение программного интеллектуального реле Zelio logic обеспечивает автоматическое поддержание температуры и влажности в помещении теплицы в заданных параметрах, что позволит уменьшить энергозатраты на *10-17%* для обеспечения соответствующего температурного режима, а также уменьшения количества обслуживающего персонала.

УДК 631.362

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

**О.Н. Брижик**

Научные руководители **Тищенко А.К., Гузенко В.В.**

ХНУТСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Украина способна производить такое количество сельскохозяйственной продукции, которая способна не только полностью обеспечить внутреннее потребление, но и значительную часть экспортировать в другие страны мира. Приоритет здесь принадлежит, в первую очередь, птицеводству. Развитие промышленного птицеводства на основе внедрения интенсивных технологий выращивания бройлеров выдвигает ряд первоочередных требований, к которым, в частности принадлежит обеспечение надлежащих условий содержания птицы, а именно – создание оптимальных параметров воздушной среды, который является одним из наиболее энергоёмких технологических процессов.

Повышение эффективности работы энергосберегающих вентиляционных систем на основе созданных и исследованных энергетических моделей для определения эффективных диапазонов регулирования и определения параметров регулируемого электропривода.

Как показывает анализ современной литературы, что регулирование температурно-влажного режима в помещении может производиться за счет искусственного регулирования при постоянной частоте вращения вала вентилятора, а также за счет параметрического регулирования. На основе данных исследований, которое проводилось на местной птицефабрике, получены результаты, показывающие, что перспективным является частотное регулирования частоты вращения электроприводов благодаря плавности изменения скорости и значительного снижения энергопотребления до 60% на основе использования асинхронно-вентильного каскада. При решении системы дифференциальных уравнений, которые описывают работу системы АД-ПЧ, использовали метод Рунге-Кутта в модификации Гира была составная модель системы ПЧ-АД в пакете Matlab 6.5.

Разработана адаптивная микропроцессорная система контроля и управления технологическими параметрами микроклимата за амиачно-температур-ними критериями воздушной среды с алгоритмами их идентификации на базе частотно регулируемого електропривода вытяжной и приточной ВС. Это сэкономит электроэнергию от 20 % до 40 %, позволит плавно регулировать скорость вращения электродвигателя от нуля к номинальному значению при сохранении максимального момента на валу, который даст возможность увеличить как срок службы и повысить надежность электроприводов, так и качество вентиляционных систем.

УДК 631.171

ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ

КОМАРОВ ПРИ ПОДКОРМКЕ РЫБЫ

**К.И. Власенко**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Удовлетворение запросов населения в рыбных продуктах связано с эффективным использованием внутренних водоемов, рыбные ресурсы которых являются важнейшим источником питания населения, поставщиком кормовой и технической продукции, сырья для медицинских препаратов.

Важную роль при этом играют корма двух основных групп: живые и неживые. Кормление рыбы при интенсивном ее разведении смесью неживых и живых кормов, полученных с помощью электрооптических преобразователей, наиболее рационально, так как повышение качества кормления происходит путем увеличения доли живых кормов. Это приводит к повышению иммунитета рыбы, ускорению прироста ее живой массы.

Наиболее прогрессивным способом увеличения доли живых кормов в пищевом рационе рыбы служит использование электрооптических преобразователей для привлечения к прудам комаров семейства хирономид, личинки которых являются излюбленной пищей рыб. С помощью оптического излучения можно в 4... 10 раз увеличить численность и биомассу личинок хирономид в прудах.

Повысить эффективность электрооптического преобразователя для подкормки рыбы хирономидами можно путем изменения цветности привлекающего комаров излучения в зависимости от температуры воздуха.

Поскольку активный лет комаров происходит в вечерние и утренние часы суток, то рационально включение и отключение излучателя электрооптического преобразователя для подкормки рыбы хирономидами синхронизировать с уровнем естественной освещенности, в качестве датчика которой целесообразно использовать солнечный модуль автономной системы электропитания.

В качестве источника оптического излучения можно использовать светоизлучающие диоды. Регулирование координат цветности излучения можно осуществлять системой автоматического управления (САУ) цветностью излучения RGB-светодиода. Объектом системы является комар, выходными величинами - координаты цветности излучения, воспринимаемого его зрительным аппаратом. Такая САУ обеспечит изменение цветности излучения RGB-светодиода в зависимости от температуры воздуха. Возмущающим воздействием является также температура воздуха, которая влияет на параметры излучения RGB-светодиода через температуры его кристаллов.

УДК 537.868.51

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

**О.П. Власенко**

научный руководитель **Черенков А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В современных условиях большой экономический убыток свиноводству наносит болезнь молочной железы у свиней. Основной болезнью молочной железы у свиней является метрит-мастит-агалактия, для лечения которой традиционно используются антибиотики.

Сохранение и увеличение поголовья свиней, а также повышение их производительности возможно при применении низкоэнергетических (информационных) электромагнитных излучений (ЭМИ) миллиметрового (ММ) диапазона длины волн для немедикаментозного лечения болезней вымени свиноматок и облучение поросят.

Однако разработка терапевтической ЭМ технологии для лечения воспаления вымени у свиней и повышения их производительности связана с теоретическими и экспериментальными исследованиями для определения параметров электромагнитного поля (ЭМП) и создание высокостабильных за частотой источников ЭМИ крайне высокочастотного (КВЧ) диапазона.

Актуальность темы. Как показывает анализ, при воспалении вымени свиноматок поражается до 60%, а в отдельных случаях до 70.80% функционирующих долей молочной железы. Болезнь вымени свиноматок приводит к гибели до 80% поросят в первые дни после опороса, поскольку поросята не получают необходимое количество молока.

В современных условиях для лечения вымени свиноматок используют антибиотики, гормоны и другие химические препараты. Медикаменты, попадая в организм человека через мясо свиней, угнетают иммунитет, поражают печенку и другие органы, что приводит к разным заболеваниям и раннему старению. Поэтому немедикаментозное лечение мастита у свиноматок является актуальным заданием.

Литературный анализ показывает, что лечение мастита у свиней возможно на основе применения информационного ЭМВ ММ диапазона.

Действие ЭМВ на больное вымя свиней приводит к гибели патогенных микробов, повышает энергетическую активность клеточных мембран, повышает скорость процессов окислительного фосфоритования и энергетику метаболических процессов, улучшает микроциркуляцию крови и лимфы, активизирует регенеративные процессы в тканях, что способствует выздоровлению животного и сохранение поросят.

Применение информационного ЭМП для лечения воспаления молочной железы у свиноматок и облучения поросят за эффективностью существенно превышает физиотерапевтические процедуры, которые применяются в современном лечении.

УДК 631.371

Полупроводниковые преобразователи напряжения

для специальных электротехнологических установок

в сельском хозяйстве

**В.В. Воропаев**

научный руководитель **Шахбазян Р.В.**

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

В сельском хозяйстве широко используются специальные электротехнологии, связанные с модификацией поверхности металла. В частности, при ремонте сельскохозяйственного оборудования применяются электротехнологии гальванического осаждения и микродугового оксидирования поверхности металла, которые позволяют восстановить поверхность деталей и (или) повысить их ресурс. При обслуживании электрохимических аккумуляторов, широко применяемых в сельскохозяйственной технике, используются электротехнологии их заряда и регенерации. В частности, одной из электротехнологий производства металлических волокон для высокотемпературных каталитических фильтров является модификация поверхности металла методом экстракции висячей капли расплава.

Эффективность проведения электротехнологий зависит не только от средних значений плотности технологического тока и напряжения, но и во многом от формы их импульсов. Получение требуемой формы импульсов технологического тока и напряжения позволяет повысить эффективность проведения процессов модификации поверхности металла. При этом дальнейшим направлением повышения эффективности электротехнологий является автоматическая коррекция параметров технологического режима в процессе его протекания.

Реализация эффективных режимов проведения электротехнологий достигается за счет применения соответствующих преобразователей электрической энергии - полупроводниковых преобразователей напряжения (ППН).

Структура ППН содержит энергетические и информационные цепи. В энергетических цепях осуществляются процессы преобразования электрической энергии питающей электросети в вид электрической энергии, необходимый для воздействия на нагрузку преобразователя. В ППН это преобразование выполняется за счет использования СПК (силовых преобразовательных ключей) - силовых диодов, тиристоров и транзисторов. Во многом возможности ППН ограничены особенностями функционирования его энергетических цепей. Информационные цепи предназначены для управления и защиты СПК, а также для решения задач автоматизации и управления объектом в целом.

УДК 621. 384. 3

ЛОКАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ МОЛОДНЯКА

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

**П.П. Гаврилов**

Научный руководитель **Кунденко Н. П.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Анализ состояния разработок по созданию энергоэкономичных устройств в локальных зонах размещения животных и определения перспективности работ данного направления.

Постановка задачи: разработка методики оценки светотехнических параметров внутри локального устройства (ЛУ).

Цель исследований: разработка методов измерения количественных и качественных параметров световой среды в зоне расположения молодняка животных для всего диапазона оптического излучения.

Основные материалы исследований. Поставленная цель достигается разработанным стендом и локальным устройством в виде усеченной пирамиды с габаритами 0,7х1,0х0,9 м.

Распределения температуры внутри устройства измерялись с помощью термопары, ртутного термометра и пиранометра. Получены эпюры инфракрасной облученностей по площади основания устройства для различных высот размещения облучателя относительно горизонтальной плоскости пола и верхней поверхности спины животного. Облучатель включал трубчатый излучатель, разработанный на кафедре. Мощность излучателя изменялась в диапазоне от 30 до 100 Вт с помощью реостата и тиристорного регулятора. Полученные результаты позволили определить коэффициент отражения боковых сторон ЛУ, установить коэффициент неравномерности распределения температурного поля в основании и на высоте 0,15…0,3 м.

Для установления доли искусственной и естественной освещенностей в ЛУ определялся коэффициент пропускания стенок устройства, выполненных из прозрачного материала и располагаемых под различными углами к источнику излучения и животному. Экспериментальные данные сравнивались с известными параметрами коэффициентов отражения кожных покровов животных.

Уровни освещенности внутри ЛУ определялись с помощью люксметра с учетом доли естественного освещения, а излучение в ультрафиолетовой области измерялось с помощью радиометра и уфиметра.

Выводы. Получены экспериментальные данные распределения лучистой энергии в ЛУ в зависимости от мощности излучателя и высоты его размещения.

Определена рациональная высота установки излучателя относительно горизонтальной поверхности пола и верхней поверхности кожных покровов поросят.

УДК 631.3

ЛИНЕЙНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД

В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

**А.А. Галеев**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Линейный двигатель является электрической машиной, принцип работы которой основан на использовании энергии бегущего магнитного поля. Основное преимущество таких двигателей состоит в отсутствии кинематических цепей для преобразования вращательного движения в линейное, что существенно упрощает конструкцию приводимого в движение механизма и повышает его КПД.

Существует большое разнообразие линейных двигателей. В настоящее время больший интерес проявляется к асинхронным линейным двигателям как относительно простым по конструкции. Статор асинхронного двигателя является первичным элементом, а ротор вторичным элементом линейного двигателя. Стальной сердечник первичного элемента выполняется шихтованным, а в его пазах укладывается многофазная (обычно трехфазная) обмотка. Вторичный элемент выполняется с короткозамкнутой обмоткой, уложенной в пазы стального сердечника, или представляет собой сплошную токопроводящую пластину. Пластина изготовляется из меди, алюминия или ферромагнитной стали. При включении обмотки первичного элемента в многофазную сеть образуется магнитное поле, которое перемещается вдоль магнитопровода. При своем перемещении магнитное поле индуктирует во вторичном элементе машины ЭДС. Эта ЭДС вызывает токи, от взаимодействия которых с магнитным полем образуется механическая сила (тяговое усилие), стремящаяся сдвинуть элементы относительно друг друга.

Линейные двигатели могут быть успешно применены на ленточных и тележечных конвейерах, в приводах эскалаторов и движущихся тротуаров, в металлорежущих и ткацких станках, где рабочие органы совершают возвратно-поступательное движение.

В результате проведенного экономического анализа установлена высокая экономическая эффективность применения с/х машин с возвратно-поступательным движением линейного асинхронного двигателя с разночастотным питанием обмоток при переработке 1000 т зерна на вибропневмосепараторе дополнительная прибыль составит 94000 рублей, по сравнению с электроприводом на базе асинхронного двигателя с кривошипно-шатунным механизмом.

УДК 621.316.925

ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ ПРИВОДА ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ГРУБЫХ КОРМОВ НА БАЗЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ РДЦ-03

**В.А. Голубев**

научный руководитель **Середин М.Ю.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Возрастающие технологические требования к качеству и непрерывности производственных процессов, необходимость внедрения высоких технологий обусловливают устойчивую тенденцию внедрения в различные отрасли промышленного и сельскохозяйственного производства надежных микропроцессорных программируемых защитных реле.

Развитие усовершенствованных силовых полупроводниковых элементов и приборов на их основе, использование современных средств управления, включая микропроцессорные, позволили создать качественные и надежные системы защиты электродвигателя.

Качеству и непрерывности процесса приготовления корма на животноводческих объектах уделяют большое внимание. Причем, как со стороны обеспечения его основных технических и технологических характеристик, так и со стороны обеспечения безопасности от поражения человека электрическим током.

Реле типа РДЦ производства ПАО "Электротехнический завод" РЕЛСiС (г. Киев) относится к статическим реле максимального тока без оперативного питания, с цифровой индикацией значений контролируемых параметров и программируемой дискретной установкой порогов отключения при превышении допустимых параметров входных воздействующих величин.

При исследовании измельчителя грубых кормов типа ПК-2, было использовано реле РДЦ-03 для защиты электродвигателя. Были выставлен в реле минимальный ток холостого хода 15А при котором в течении 5 мин. не было подано в дробильную камеру корм для измельчения то реле срабатывает и отключает агрегат, а при не нормальной загрузке агрегата это 35А и выше, реле отключает агрегат в течении 3-х мин. не разгружается бункер агрегата; также было установлено порог отключения по температуре от 40-100ºС и по гистерезису 10ºС; по напряжению было установлено спад до 170В, превышение номинального значения 270В.

Полученные результаты испытаний подтвердили, что реле РДЦ-03 обеспечивает надёжное и стабильное выполнение функций контроля и защиты. Данное реле можно использовать в качестве коммутирующего устройства во время работы привода измельчителя грубых кормов без нагрузки, а также РДЦ-03 дает возможность защищать электродвигатель от аварийных режимов, таких как: короткое замыкание, длительных перегрузок и т.п. И предлагаем менять устаревшие реле на реле более высокого уровня.

УДК 621.314.2

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С СУХИМИ

ТРАНСФОРМАТОРАМИ

**В.А. Голубев**

научный руководитель **Гузенко В.В.**

ХНТУСХ им. Петра Василенка, г. Харьков, Украина

В современной конкурентоспособной эффективной 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.

Современными требования 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. Этот растущий спрос на безопасное, и в том числе и экологически безопасное электрооборудование, одновременно с высоким энергетическим КПД, могут обеспечить только сухие трансформаторы.

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. Сухие трансформаторы могут быть установлены там, где имеются повышенные требования к экологии и охране окружающей среды. Таким образом, сухие трансформаторы позволяют значительно экономить финансовые средства.

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.

УДК 632.935.4

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ

НАСЕКОМЫХ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ РАСТЕНИЙ

**Е.В. Гончаренко**

научный руководитель **Косулина Н. Г.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Среди сельскохозяйственных вредителей большую группу составляют грунтовые насекомые (личинки майских жуков, щелкунов, чернотелок и др.), которые повреждают корневую систему саженцев плодовых культур. Опаснейшими для корневой системы являются майские жуки. Майские жуки объедают или совсем перегрызают корни, в результате чего растения погибают, а более взрослые замедляют рост и вянут. Несвоевременное проведение мероприятий из защиты корневой системы саженцев плодовых культур приводит их к гибели до 50%.

Применение химических препаратов для уничтожения насекомых вызывает обеднение биоценоза, загрязнения биосферы, появление стойких к пестицидам вредителей, повышения плодовитости отдельных насекомых, майских жуков и др. Химические препараты, попадая в организм человека через фрукты и ягоды, снижают иммунитет, поражают печенку и другие органы, что приводит к разным заболеваниям, раннему старению.

Научные и практические исследования последних лет показывают, что альтернативой химическому методу защиты растений может быть метод на основе экологически безопасной и эффективной импульсной электромагнитной технологии. Угнетение вредителей в почве импульсным электромагнитным излучениям связано не только с процессами высокой скорости нарастания температуры в объекте, но и с информационным действием электромагнитного поля (ЭМП) на мембраны клеток насекомых.

Практические результаты показывают, что при определенных параметрах импульсного ЭМП (частота соблюдения импульсов, скважистость, мощность, частота заполнения импульсов, экспозиция) может происходить разрушение клеточных мембран и гибель личинок насекомых в почве. В то же время проведенный анализ литературных источников показывает, что в них недостаточно изучен вопрос создания моделей, которые могут дать аналитическое описание процессов, происходящих в насекомых-вредителях корневой системы плодовых культур, отсутствует методология определения численных значений биотропних параметров импульсного ЭМП, недостаточно проведены исследования по создания импульсных источников ЕМП с низкой величиной напряжения источников питания.

Таким образом, исследование и разработка метода импульсной ЭМ биотехнологии и электронных систем для уничтожения личинок насекомых-вредителей корневой системы саженцев плодово-ягодных культур есть, несомненно, актуальным заданием.

УДК 631.171

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

ДВИГАТЕЛЕЙ НА НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ

**Б.А. Горох, А.Р. Мамон**

Научный руководитель **Гузенко В.В.**

ХНУТСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Насосы насосных станций (НС) часто работают в режимах, отличающихся от расчетных вследствие суточных, недельных и сезонных колебаний расходов. Традиционные способы регулирования подачи НС дросселированием и изменением числа работающих одновременно агрегатов экономически невыгодными, в результате нерационального использования электроэнергии.

Исследование электромеханических свойств АД при частотном регулировании угловой скорости, установление математических зависимостей, разработка их на основе методик.

Самым распространенным «регулированием производительности» насосов является уничтожение избыточной мощности при дросселировании расхода посредством клапанов и заслонок. Экономическая эффективность подобных решений совершенно неудовлетворительна. Использование ЧРП позволяет точно управлять скоростью и моментом электродвигателя по заданным параметрам в точном соответствии с характером нагрузки. Это, в свою очередь, позволяет точно регулировать любой процесс в наиболее экономичном режиме, без тяжелых переходных процессов в технологических системах и электрических сетях.

В работе проведено моделирование системы автоматического регулирования скорости АД в программы MATLAB Simulink для электропривода насосной установки. Исследования базировались на теории дифференциальных уравнений, на компьютерных методах моделирования. Исследования проводились на насосных станциях с приводом мощностью 11,5 кВт и 22,5 кВт. Для регулирования частоты вращения электропривода насосных установок в зависимости от давления воды в разборном трубопроводе применяли преобразователь частоты типа ПЧРТ-03-22. Исследование проводилось на реальной установке на базе водоподъема "Карловка" Полтавской области.

Применение частотно-регулируемых приводов для насосов в технологических процессах позволяет снизить энергопотребление технологическим оборудованием. Целесообразно использование преобразователей частоты не в качестве элементов системы управления конкретного агрегата, а как составляющих комплексных системных решений с подключением широкого набора средств автоматизации технологического процесса. Такие решения позволяют получить дополнительный эффект, который заведомо больше простой экономии электрической энергии.

УДК 631.171

ЭЛЕКТРОСЕПАРАЦИЯ СЕМЯН

**П.А. Гришаев**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В решении продовольственной проблемы большую роль играет урожайность сельскохозяйственных культур, во многом зависящая от качества посевного материала и технологии возделывания. По литературным данным до 40% семян в полевых условиях дают редкие всходы и экологически неустойчивы. Использование такого посевного материала снижает урожайность и приводит к перерасходу семян из-за вынужденного увеличения нормы высева в 1,5-2,0 раза и повышению трудозатрат при возделывании сельскохозяйственных культур.

Одним из путей повышения качества семян является сепарация и стимуляция семян в электрическом поле, при этом возможны следующие способов реализации электросепарации:

- сепарация семян на наклонных решетах с круглыми отверстиями в неоднородном электростатическом поле;

-сепарации семян на горизонтальной траковой ленте-решете с круглыми отверстиями и на вертикальной ленте с полочками в однородном электростатическом поле;

- сепарации семян на наклонной неподвижной плоскости в неоднородном электростатическом поле; многослойной стимуляции семян в электрическом поле.

Форму семян с определенными допущениями можно представить в виде трехосного эллипсоида, эллипсоида вращения и приведенного эллипсоида вращения. При одних и тех же размерах частиц разница между площадью поверхности, определенной для трехосного эллипсоида и эллипсоида вращения, составляет 15%, а разница между площадью поверхности трехосного эллипсоида и приведенного эллипсоида вращения, составляет 10%.

Поэтому процесс электросепарации можно рассматривать процесс «поведения заряженной разновытянутой эллипсоидальной частицы в электростатическом поле на металлическом электроде».

Поведение частиц в электрическом поле определяется главным образом величиной электрического заряда, приобретенного в этом поле. Чем больше заряд частицы, тем больше действующие на него силы электрического поля. Зарядка частицы происходит через поверхность при контакте с электродом в электрическом поле. При этом необходимо учитывать что, заряд, контактно приобретенный эллипсоидальной зерновой частицей в электростатическом поле, не сосредоточивается в одной точке, а распространяется по всей поверхности эллипсоидальной частицы.

УДК 631.371:621.311.4 (075.3)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**П.А. Гришаев**

научный руководитель **Боцман В.В.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Счетчики Landis & Gyr Dialog ZMD/ZFD…CT являются самым современным поколением полностью электронных приборов фирмы Siemens Metering. Они могут использоваться в сетях высокого, среднего и низкого напряжений с подключением через измерительные трансформаторы тока/напряжения.

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.

Кванты энергии ( ВТ или Ар ) определяются с помощью обработки секундных значений активной и реактивной мощности. Они обрабатываются микропроцессором, в соответствии с постоянной счетчика, и поступают как измеряемые величины в регистры фиксации энергии и максимальной мощности.

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.

УДК 631.371

Разработка панели управления автоматического

регулирования параметров микроклимата

грибоцеха

**Н.С. Данильченко**

Научный руководитель: **Щербатюк М.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Существует два метода выращивания вешенки: экстенсивный и интенсивный.

Экстенсивный метод выращивания вешенки простой, дешевый, удобный для лесных хозяйств, которые имеют большое количество древесных отходов разных лиственных пород деревьев, а также для садовников, жителей села. Хотя сбор урожая носит сезонный характер, данный метод имеет свои преимущества: использование отходов древесины, которая обычно не используется в деревообрабатывающей промышленности.

Интенсивный способ культивирования вешенки отличается составом субстрата и возможностью получения продукта в течение всего года при выращивании в защищенном помещении при заданных параметрах окружающей среды

Поскольку камера инкубации и плодоношения принадлежит к категории помещений особенно влажных с химически активной средой, то именно поэтому все технологическое оборудование должно иметь степень защиты ИП54.

Выбор необходимого оборудования выполняется в соответствии с конструктивно габаритными параметрами культивационного помещения для выращивания грибов и массы загруженного субстрата, имеет принципиальные отличия в сравнении с выбором аналогичного оборудования для животноводческих помещений.

Таким образом, характерной особенностью культивационных помещений для выращивания грибов является то, что правильный выбор отапливаемо-вентиляционного оборудование обеспечивает лишь принципиальную возможность содержания заданных значений температуры субстрата и воздух. Важное значение имеет содержание заданного уровня разницы температур, которая обеспечивает нормативное испарение воды субстратом и грибами. Повлиять на величину температуры субстрата, при условии постоянного значения скорости воздуха над его поверхностью, можно только за счет изменения температуры внутреннего воздуха. В связи с этим необходимо учитывать динамику изменения температуры субстрата и воздуха в культивационном помещении.

УДК 628.971

ОСВЕЩЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ БАТАРЕИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КУР

**Д.В. Демин**

научный руководитель **Боцман В.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Птицеводство всегда являлось одной из самых эффективных и рентабельных отраслей сельского хозяйства. В России, на данный момент, 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.

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 удается. 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 30О.

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

УДК 631.53.027

ГЕЛИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ НАГРЕВА ВОЗДУХА

ПРИ СОЗДАНИИ МИКРОКЛИМАТА

**В.П. Доценко**

Научный руководитель **Бурлаков В. С.**

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

Одной из основных причин снижения рентабельности сельского хозяйства за последние 10-12 лет является повышение цен на традиционные энергоносители, нефтепродукты, газ, уголь, электричество. Работы, направленные на снижение затрат на энергоресурсы, на разработку и использование нетрадиционных источников тепла, становятся в настоящее время весьма актуальными.

Согласно СниП на период май - сентябрь средние (для Белгородской области) количество поступающей на приемник солнечной энергии равно 500-540 ккал/ м2.ч. Для этих же месяцев в жарких странах 650- 700 ккал/ м2 ч.

Представляем разработку конструкции гелиоэлектрической установки для создания микроклимата в помещениях, сушки фруктов. Гелиоустановки для нагревания воды и воздуха (генераторы солнечной энергии) – это емкости с теплоизоляцией, обращенные на юг с целью захвата максимума энергии солнца. Нагревательные элементы (котлы) состоят из расположенных на передней стенке емкости, верхней части - рам с двухслойными стеклами. Для нагревания воздуха нижняя стенка состоит из зачерненного гофрированного алюминия или стали, с целью увеличения площади и интенсивности поглощения тепла. Зачерненная поверхность пронизана отверстиями для сообщения с внутренней камерой емкости. Принудительная циркуляция воздуха обеспечивается электрическим вентилятором. Воздушный зазор между стеклами составляет 10-15 см. С помощью датчиков обеспечивается автоматический контроль над тепловым режимом. Отличительной особенностью конструкции является наличие вмонтированного в коллектор внутри установки электрокалорифера, служащего для дополнительного подогрева в период недостаточного количества солнечной радиации и для прогрева установки при ее пуске.

Теоретические и экспериментальные исследования теплового баланса опытной гелиоэлектрической установки подтвердили эффективность использования солнечной энергии на некоторых энергоемких процессах сельского хозяйства.

В период с (июнь-сентябрь) даже в нашей зоне России использование солнечной энергии достаточно эффективно, по расчетам экономический эффект достигает более 20% от затрат традиционных источников тепла.

УДК 631.171

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКИХ КОНДЕНСАТОРОВ

ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

**В.П. Доценко**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Животноводческие и птицеводческие комплексы, фермы, населенные пункты в сельской местности и другие потребители электрической энергии в сельскохозяйственном производстве в основном используют электроэнергию от централизованных энергоисточников.

В то же время в сельском хозяйстве существует значительное число автономных маломощных объектов-потребителей электроэнергии, электрифицировать которые (от крупных энергосистем) экономически нецелесообразно из-за их удаленности от централизованных источников электроэнергии и незначительного энергопотребления.

Средняя мощность потребления электрической энергии таких объектов не превышает единиц киловатт, а рассредоточенность на значительных сельскохозяйственных территориях РФ составляет десятки и сотни км. Используемые в настоящее время для таких маломощных энергопотребителей генераторные установки с приводом от двигателя внутреннего сгорания дороги, неэкологичны и ненадежны в работе.

Одним из видов возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ) является солнечная энергия. Известные солнечные фотоэлектрические модули такой энергии обладают низким КПД (до 15 %) и высокой стоимостью (до 7 р./(кВт-ч)) электроэнергии. Поэтому, совершенствование и повышение эффективности эксплуатации солнечных фотоэлектрических модулей (для автономного энергообеспечения сельскохозяйственных объектов), является актуальной и практически значимой задачей.

Разработка электроэнергетической системы на основе солнечных модулей с энергоемкими конденсаторами, обеспечит повышение эффективности и устойчивого электроснабжения автономных сельскохозяйственных объектов (потребителей).

Предлагаемая электроэнергетическая система включает в себя солнечный фотоэлектрический модуль и энергоемкий конденсатор с импульсным питанием нагрузки сельскохозяйственного потребителя электрической энергии.

Наличие в электроэнергетической системе конденсаторов большой энергоемкости существенно улучшает характеристики солнечных батарей.

УДК 631.171

УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ОБРАБОТКА ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ

**В.Н. Дуюн**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Одним из перспективных методов оптимизации технологических процессов в птицеводстве, при сохранении ветеринарно-санитарного благополучия, является применение энергии электромагнитных излучений. Целенаправленное комплексное воздействие физических факторов на биологический объект, синхронизированное с биологически активной частотой, с учетом особенностей структуры объекта позволяет эффективно решить ряд задач. Широкие возможности применения энергии электромагнитных излучений (ЭМИ) в технологических процессах птицеводства обусловлены рядом причин: высоким качеством воздействия, гибкостью и высокой точностью управления процессом и специфическими свойствами.

Одним из путей решения поставленной проблемы является использование радиоволновых источников, к которым подключены электрогазоразрядные лампы ультрафиолетового (УФ) излучения высокого или низкого давления.

Электромагнитное излучение данного диапазона применимо при инкубации яиц для повышения выводимости и сохранности цыплят за счет эритемного потока УФ излучения в перинатальный период развития молодняка птицы.

Для отработки технологий необходимо учитывать такие факторы, как частота электрического поля, напряженность электрического поля и эффект воздействия УФ излучения на фоне радиоволн и коронного разряда.

Как показывают исследования, возможность получения стабильного коронного разряда в большом объеме имеет важное практическое значение. В случае достаточно медленного изменения внешнего напряжения, приложенного к разрядному промежутку, необходимо питание коронного разряда осуществить от источника переменного тока надтональной частоты (НТЧ).

Использование тока надтональной частоты приводит к высокой стабильности коронирующего разряда без перехода его в дуговой разряд, что позволяет без опасения использовать электроды с большой поверхностью.

Оптимизация режимно-конструктивных параметров радиоволновых источников УФ излучения сводится к согласованию методик расчета основной воздействующей энергии и таких факторов как коронный разряд и радиоволны.

При проектировании длинноволновых устройств необходимо выдержать рекомендуемую дозу эритемного или бактерицидного потоков УФ излучения, которые зависят от приложенного напряжения к электроду, межэлектродного расстояния, мощности электрогазоразрядной лампы и экспозиции. От этих же параметров зависит напряженность электрического поля в биообъекте.

УДК 631.371

РАЗРАБОТКА МАШИНЫ ДЛЯ ВЗРЕЗАНИЯ КОКОНОВ

ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ИХ КАЧЕСТВА

**В.Н. Дуюн**

Научный руководитель **Бурлаков В.С.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

До настоящего времени, в производстве образцы коконов взрезаются для контрольного определения пола тутового шелкопряда, возможной зараженности его, а также шелконосности. Работа проводится вручную, с помощью острого лезвия. Кокон взрезают с одного конца так, чтобы не отделить совсем головку от оболочки и не повредить куколку. Необходимым условием при взрезании является также возможность выемки куколки из кокона.

Производительность процесса взрезания коконов вручную очень низка. Кроме того, не обеспечиваются условия безопасности труда (имеют место травмы рабочих).

Разработанное нами устройство для взрезания коконов входит в комплект технических средств усовершенствованной технологии определения шелконосности.

Устройство содержит многопозиционную карусельную установку с приводом, несущую гнезда для коконов, имеющих прорезь для ножа, установленного за ним по ходу вращения карусели выталкивающего диска. Гнезда для коконов оснащены подпружиненными прижимными полками. Напротив ножа установлен ролик, удерживающий коконы при взрезании. Гнезда установлены с определенным наклоном так, чтобы дисковый нож при взрезании кокона не повреждал куколку.

По результатам испытания разработанное устройство для взрезания коконов повышает производительность труда в 2-3 раза, по сравнению с ручным трудом, сокращает количество занятых на операции людей, предохраняет куколки коконов от повреждений при взрезании, улучшает технику безопасности и повышает культуру производства

УДК 621.317

ДИСТАНЦИОННАЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ

БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

**Д.А. Есипов**

научный руководитель **Черенков А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Диэлектрическая спектроскопия (ДП) биологических веществ и материалов необходима для решения разных практических задач: физики, биологии, биофизики, медицины и сельского хозяйства. В большинстве случаев для диагностики и лечения человека и животных с помощью электромагнитных излучений, контроля технологических процессов в сельском хозяйстве и фармакологии, исследования биологических тканей в режиме in-vivo, необходимо измерять ДП биологических систем в условиях, которые не допускают специальной подготовки и размещения образцов в волноводный тракт и замкнутые полости.

В настоящее время для измерения ДП веществ и материалов существуют многочисленные методы и устройства, которые предусматривают расположение измеряемых образцов в резонаторах, волноводные и коаксиальные тракты и требуют специальной подготовки образцов. Анализ существующих методов и средств измерения ДП веществ и материалов показывает, что им свойственные существенные недостатки: сложность аппаратурной реализации; большая погрешность измерений (3±5%); сложность измерений: отсутствие универсальности; высокая стоимость используемого оборудования (десятки тыс. дол. США) и т.д.

Устранить указанные недостатки позволяет рефлектометричний метод открытого конца коаксиальной линии с применением в качестве возбудителя цифрового синтезатора частоты, что позволяет осуществить необходимую перестройку в широком частотном диапазоне, высокую стабильность частоты и спектральную чистоту исходного сигнала. Однако синтезу частот для применения в областях медицины, сельского хозяйства биофизике в опубликованной литературе уделяется еще мало внимания, в связи, с чем задания исследования и разработки таких устройств не являются тривиальными. Анализ показывает, что удовлетворение требований по частоте спектра и стабильности частоты синтезатора может быть выполнено на основе фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ). Поэтому создание цифровых СЧ для рефлектометричних систем дистанционной спектроскопии биологических объектов не возможно без теоретического точного анализа нелинейных процессов в СЧ на основе ФАПЧ и разработки конкретных и эффективных рекомендаций по снижению их влияния на чистоту спектра исходных колебаний СЧ.

Полученные результаты позволят создать новые вещества и технологии в сельском хозяйстве, медицине, биологии.

УДК 631.171

ИМПУЛЬСНАЯ ИНФРАКРАСНАЯ СУШКА СЕМЕННОГО ЗЕРНА

**Р.А. Задерин**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Качество послеуборочной обработки семенного зерна во многом определяет всхожесть и соответственно урожайность культур. Одним из показателей, определяемых при заготовке, является кондиционная влажность зерна и семян. 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 денатурации белков и потери семенных качеств. В настоящее время сушка пшеницы осуществляется преимущественно зерносушилками с конвективным теплоподводом. Перспективно применение инфракрасной сушки (ИК-сушки), широко применяемой при переработке сельскохозяйственной продукции, в пищевой промышленности - хлебопекарной, кондитерской, мукомольной, комбикормовой и др.

Быстрое повышение температуры материала после критической точки при непрерывной ИК-сушке вызывает ухудшение свойств термолабильных материалов. Это обусловливает необходимость использовать прерывистое облучение (осциллирующий или импульсный режим), сочетающее чередование стадий ИК-нагрева и отлежки материала.

Основными параметрами при сушке зерна являются: тип лампы; влажность высушиваемого зерна; предельная температура нагрева зерна; предельная температура его охлаждения; высота размещения лампы относительно слоя высушиваемого материала.

В качестве излучателей используют лампы OSRAM и ИКЗК, максимум излучения которых приходится на длину волны λ= 1,2 мкм, что хорошо соответствует поглощательной способности пшеницы.

Импульсная ИК-сушка зерна характеризуется двумя стадиями (циклами). Первая стадия включает в себя время прогрева зерна от начальной температуры зерна до максимальной температуры с последующей отлежкой его до минимальной температуры при выключенном ИК-излучателе. После чего осуществляется вторая стадия - стадия осциллирующей (импульсной) сушки включающей нагрев и отлежку семян.

Равномерное нагрева в камере сушильной установки получают, варьируя высоту расположения излучателей над высушиваемым материалом и расстояние между излучателями.

Рациональным расположением излучателей, согласно проведенному анализу, является шахматное, с расстоянием между лампами от 0,15 до 0,20 м. Лампы располагают по вершинам равностороннего треугольника.

УДК 621.316.95

ЭЛЕКТРОПРИВОД ШНЕКОВОГО ПРЕССА

С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

**А.А. Захаров**

научный руководитель **Боцман В.В.**

БелГСХА, г. Белгород, 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.

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 %.

УДК 631.371

Энергосберегающие системы управления

микроклимата животноводческих помещений

**А.З. Каинбегов**

научный руководитель **Ульянцев Ю.Н.**

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

В решении продовольственной проблемы страны главным стратегическим направлением является интенсификация процессов сельскохозяйственного производства, сопровождающаяся неуклонным ростом эффективности животноводства. Современные животноводческие технологии предъявляют высокие требования к параметрам среды (микроклимату), в которой содержатся животные.

Разработанный энергосберегающий комплекс микроклимата позволяет:

- регулировать основные параметры микроклимата температуру, влажность, газовый состав воздуха (по кислороду О2, аммиаку NH3, углекислому газу СО2, сероводороду H2S);

- отапливать и вентилировать животноводческие помещения в отопительный период года только за счет тепловыделений животных, поддерживая в помещении животных нормативные технологические параметры микроклимата. Система работает в режиме глубокой рециркуляции воздуха с минимально возможным энергопотреблением;

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. В водное пространство оросительной камеры необходимо загружать адсорбенты: AI2(S04)3 - очищает рециркуляционный воздух от аммиака; негашеную известь (СаО) - очищает рециркуляционный воздух от углекислого газа и сероводорода; 50 - 100 г хлорамина для санитарной очистки воздуха от вредных микроорганизмов.

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, выполняющая 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.

УДК 631.563

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ ХРАНЕНИЯ

МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

**И.В. Капинус**

научный руководитель **Щербатюк М.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

С увеличением численности крупного рогатого скота и удоя во многих цехах по переработке не хватает места для хранения готовой молочной продукции. Наиболее подходящим помещением для переоборудования в хранилище готовой молочной продукции по расположению, полезной площади и использованию его в настоящее время является помещение – склад тары. Переоборудование помещения для хранения готовой молочной продукции необходимо для обеспечения требуемого режима хранения (микроклимата). Принцип работы состоит в следующем: электрический сигнал от термопарычерез коробку холодных спаевпоступает в измерительное устройство*,* где действительное значение регулируемого параметра (температуры) сравнивается с заданным, установленным за датчиком. Если значение регулируемого параметра равно заданному, то напряжение на выходе измерительного устройства равно нулю. Отклонение регулируемого параметра от заданного вызывает появление напряжения на выходе измерительного устройства, пропорционального отклонению. В электронном блокерегулятора сигнал от измерительного устройства усиливается и преобразуется в выходные импульсы. Они поступают от зажимов на переключатель режимов для управления реверсивным пускателем с катушками привода исполнительного механизма.Последний начинает перемещать регулирующий орган в направлении восстановления заданного значения регулируемого параметра. Схемой предусмотрено также ручное управление ключом, вид управления предварительно выбирают переключателем режима*.* При ручном управлении ключ поворачивают в одно из двух положений: меньше или больше*,* среднее положение — отключено. В данной схеме в качестве прибора для измерения температуры используется термоэлектрический измерительный преобразователь (термопара). Данная система является составляющей в системе управления режимами готовой молочной продукции, как система охлаждения воздуха в помещении хранения, и работает совместно с системой циркуляции воздуха. Она может применяться как самостоятельная, так и для увеличения холодопроизводительности уже используемых в помещениях хранения холодильных агрегатов (термоэлектрическими машинами).

УДК 628.311

ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

СИЛОВОГО КАБЕЛЯ

**А.А. Кемарская**

ХНАГХ, г. Харьков, Украина

Целью диагностики технического состояния является оценка способности кабеля выполнять свои функции в заданных условиях эксплуатации. Поскольку в Украине в эксплуатации находится большинство кабелей с бумажно-масляной изоляцией, проработавших 25 лет и более, рассматриваются методы диагностики применительно к силовым кабелям на напряжение 6-10 кВ, преимущественно с бумажно-масляной изоляцией. Для оценки состояния кабелей в эксплуатации применяются методы разрушающей диагностики с подачей повышенного испытательного напряжения, а так же ведутся разработки неразрушающих методов, по результатам которых возможно оценить состояние изоляции.

Поэтому своевременное выявление и устранение этих дефектов позволит предотвратить значительную часть повреждений. Однако для оценки степени деградации изоляции необходимо выполнение на работающем оборудовании непрерывного автоматического контроля, обеспечивающего выявление дефектов на ранней стадии развития. Только в этом случае может быть получен ожидаемый эффект и повышение надежности работы электроустановок .

Комплекс эксплуатационных воздействий на изоляцию (нагрев, загрязнение, увлажнение, вибрация и т.д.) приводит к ухудшению ее состояния и в первую очередь к ухудшению ее диэлектрических характеристик. В схемах замещения изоляция обычно представляется в виде различных комбинаций последовательных и параллельных соединений емкостей и активных сопротивлений. Поэтому изменения характеристик изоляции моделируются путем снижения величины емкости фазы по отношения к земле или другим элементам или путем увеличения активной проводимости изоляции.

Повреждение кабельных линий носят различный характер и могут быть разделены на следующие виды:

- повреждение изоляции, вызывающие замыкание одной жилы на землю;

- повреждение изоляции, вызывающие замыкание двух или трех жил на землю, двух или трех жиль между собой в одном или разных местах; обрыв одной или трех жил без заземления или с заземлением, как оборванных, так и необорванных.

Наиболее распространенным видом повреждения в этих сетях являются однофазные замыкания на землю, которые заканчиваются пробоем изоляции в ее ослабленных местах.

Для реализации непрерывного контроля требуется разработка специальных методов и средств контроля.

УДК 631.171

ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ПТИЧНИКА

**С.В. Колесников**

научный руководитель **Боцман В.В.**

БелГСХА, г. Белгород, 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. Эти системы должны не только обеспечивать высокую стабильность параметров, но и их изменение в широком диапазоне. Так, температура воздуха должна изменяться от 33 – 35 ОС, в первые дни, до 16 ОС – 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 МС 36 СТ А 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, 40-400PA. 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 МС 36 СТ А используется контроллер BNA‑1C Терминал-сервер.

УДК 631.171

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ

ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

**Д.А. Кошелевский**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Использование любого вида энергии и производство электроэнергии сопровождается образованием многих, как положительных, так и вредных факторов влияющих на воду, воздух и землю. Вполне естественно возникает вопрос, всегда ли использование энергии и производство электроэнергии должно сопровождаться разрушением или сохранением окружающей среды. И если правда, что любой вид человеческой деятельности неизбежно оказывает вредное воздействие на природу, то степень этого вреда различна.

Электроэнергию можно получить за счёт природных возобновляемых источников, таких, как падающая вода, ветер и энергия Солнца. Эти способы получения электроэнергии представляются более мягкими в смысле воздействия на окружающую среду, но также вызывает ряд отрицательных эффектов:

* Солнечная энергия – хотя использование солнечных батарей очень экологически чистое производство, но сожалению имеет низкий КПД и не окупает весь срок своей службы. Требуется принципиально новые технологии преобразования света.
* Ветровая энергия – при кажущейся 100% выгоде имеет ряд серьёзных недостатков: для получения энергии требуется постоянное наличие ветра, а также большого числа ветрогенераторов, при большой длине лопастей они вызывают радиопомехи и даже инфразвук, пагубно влияющий на все живые организмы в радиусе действия.
* Использование внутренних вод – использование ГЭС может привести к изменению экосистемы и вымиранию некоторых видов растений и животных.
* Биотопливо – отработанное масло кукурузы хотя и имеет более меньший коэффициент загрязнения по сравнению бензином, но под выращивание этой культуры отводится очень большая территория, в результате человек намеренно меняет экосистему и чаще в худшую сторону, с уничтожением экологического баланса.

В заключение следует сказать, в погоне за экономичностью и мнимым экологически чистым производством необходимо учитывать многие факторы, которые позволят снизить потребление или увеличить коэффициент полезного действия в существующих стационарных источниках электроэнергии. Энергии всегда не достаточно, подчас так называемая «чистая энергия» может оказать даже больший вред чем устаревшие технологии. Задача состоит в том чтобы возобновить ранее утраченные нетрадиционные, возобновляемые технологии получения энергии от солнца и использовать их эффективно.

УДК 631.15:621.3.011

ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

**А.Н. Кунденко**

Научный руководитель **Журенко Е.В.**

ХНТУСГ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Постановка задачи, анализ последних исследований и публикаций. Определение качества мясных продуктов является актуальной проблемой настоящего. Биохимические методы являются слишком трудоемкими и дорогостоящими. Кроме того их нельзя считать экспрессными.

Цель исследований. Показать возможность и технико-экономическую целесообразность экспресс-метода определения качества мясных продуктов с использованием комплексного показателя отражения электромагнитной волны, как некоторого интегрального показателя.

Основные материалы исследований. Определение интегрального показателя качества осуществлялось по параметрам первичного облучающего и индуцированного электромагнитных полей. Исследования проводились на частотах электромагнитного облучения 50-70 и 100-150 ГГЦ, при плотности потока мощности на поверхности объекта 1 мВт/см2. Облучающее устройство выполнялось на основе генератора на лавиннопролетном диоде при нормальном падении электромагнитной волны на исследуемый объект.

Методы определения качества мясных продуктов по коэффициенту отражения и комплексной диэлектрической проницаемости имели практически одинаковую информативность, однако первый из них более прост как в технической реализации, так и в применении.

Эффект, который наблюдается связанный, вероятно, с чрезмерным накоплением в образцах углекислых соединений, а также оксида и диоксиду азота, линии поглощения, которых в спектрах располагаются в определенном диапазоне и практически не связанный с влажностью продуктов. Нужно, однако, заметить, что использование электромагнитного излучения в диапазоне 50-70 Ггц не оказало как ожидалось достаточной информативности исследуемых тестов, которые связано, вероятно, с недостаточным проявлением дисперсии электромагнитных волн этого диапазона в верхнем пласте образца.

Выводы.

1. Актуальность разработки экспресс-методов определения качественных показателей пищевых продуктов, а также техники для их реализации не вызывает сомнений.

2. .Бесконтактный метод тестирования является информативным и удобным.

3. .Дальнейшие исследования целесообразно направить на определение оптимальных параметров как электромагнитного облучения в диапазоне частот 180-220 Ггц, так и метрологического обеспечения при интерпретации полученных результатов.

УДК 621. 384. 3

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ МАЛОЙ

ИНТЕНСИВНОСТИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ

**К.А. Кучугура**

Научный руководитель **Кунденко Н.П.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Постановка задачи, анализ последних исследований и публикаций. Проблема применения оптических и радиочастотных излучений малой интенсивности в сельскохозяйственном производстве для достижения положительного биологического эффекта изучена недостаточно, и на современном этапе требуются новые подходы для разработки комплексных приемов обеспечения продуктивности и здоровья сельскохозяйственных животных. Одним из важных аспектов данной проблемы является рациональное использование энергетических ресурсов в животноводстве, разработка и применение энергоэкономичных технологий освещения и облучения с учетом биологических особенностей животных и условий их содержания.

Цель исследований: проведение исследования влияния ЭМ-излучений оптического и СВЧ-диапазона нетепловой интенсивности на состояние крупного рогатого скота.

Основные материалы исследований Многочисленными исследованиями показано, что ЭМ-излучения оптического и радиодиапазона нетепловой интенсивности обладают значительными биотропными свойствами, а также информативностью, проницаемостью, дальнодействием и оказывают разнообразное влияние на живой организм.

Значительный вклад в изучении биологической роли ЭМ-излучений нетепловой интенсивности принадлежат отечественным и зарубежным ученым. Анализ опубликованных экспериментальных и кли­нических данных позволяет констатировать, что под влиянием низкоинтенсивного ЭМ-излучения оптического и радиочастотного диапазона в организме возникают выраженные изменения в сфере углеводного, энергетического, белкового, азоти­стого, нуклеинового и электролитного обменов, обнаруживаются сдвиги в системах регуляции метаболических процессов – нервной и гуморальной. При этом показано, что можно активно воздействовать на физиологические показатели, функциональное состояние организма сельскохозяйственных животных для достижения высокой продуктивности, повышения качества продукции

Выводы. В животноводческих помещениях для содержания крупного рогатого скота в условиях сезонной недостаточности естественного освещения с целью повышения мясной и молочной продуктивности, обеспечения роста и развития молодняка, сохранности поголовья рекомендуется применять дополнительное оптическое и СВЧ-облучение нетепловой интенсивности.

УДК 631.171

АВТОМАТИЗАЦИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

**С.Н. Лисицкий**

научный руководитель **Боцман В.В.**

БелГСХА, г. Белгород, 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.

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 100C. Они обеспечили контроль давления во всасывающей и напорных линиях, температуры подшипников и сальников. В качестве датчиков использовались T7412E1027 – температуры, SN6-395 – давления и DCM6 ‑ сигнализатор давления.

Модули дискретных выходов EXCEL 500-XF524A, 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.

УДК 636.621.34

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ НА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

**Р.Н. Лисиченко**

научный руководитель **Савченко П.И.**

ХНТУСХ им. П.Василенка, г. Харьков, Украина

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.

Целью настоящей работы является определение влияние 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 (аварии по напряжению), связанные с авариями в питающей электросети или из-за некачественной электроэнергии(до 30%); – токовые аварии, связанные с обрывом проводников в обмотках статора, ротора, или кабеля, межвитковое и междуфазное замыкание обмоток, нарушением контактов и разрушении соединений, выполненных пайкой или сваркой (до 25%); – аварии, приводящие к пробою изоляции в результате нагрева, вызванного протеканием токов перегрузки или короткого замыкания (до 20%); – аварии, связанные со снижением сопротивления изоляции вследствие ее старения, разрушения или увлажнения (до 15%); – другие (до 10%). Исходя из анализа, вследствие некачественной электроэнергии происходит до 30% аварий, причем они, как правило, связаны с разрушением обмотки статора.

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. В процессе лабораторных испытаний установки снятые осциллограммы токов на входе и выходе устройства показывают, что высшие гармонические составляющие значительно уменьшены.

УДК 621.3.064.44

Свойства электромагнитного поля, воздействующего

на вредителей сЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫх культур

**О.А. Малько, В.В. Чуб**

научный руководитель **Щербаков О.Е.**

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

В работе исследовалась степень эффективности воздействия электромагнитного поля на насекомых вредителей сельскохозяйственных культур во многом зависящая от частоты излучения, его интенсивности и расстояния от излучателя до объекта исследования.

В процессе проведенных работ в указанном направлении были выполнены исследования по выбору экспозиции и оптимальных параметров СВЧ-поля (сверх высокочастотного поля) – частота, мощность, модуляция.

Исследовали два уровня воздействия: высокоинтенсивный – при котором происходит быстрый нагрев тела насекомого до критической температуры с последующей его гибелью, и низкоинтенсивным электромагнитным полем, вызывающим угнетение развития насекомых.

Целью настоящей статьи является проведение теоретических исследований по изучению влияния СВЧ поля на вредителей сельскохозяйственных культур, таких как колорадский жук, расположенных в дальней зоне от излучателя.

Излучение, попадающее на тело вредителя, частично поглощается в нем. Чтобы оценить среднее повышение температуры тела, вызываемой облучением, нужно определить полное количество поглощенной энергии. Для этого важно знать величину «сечения относительного поглощения». Зная величину сечения относительно поглощения, можно найти количество поглощенной энергии и по измерению падающего потока энергии – определить потенциальную вредность такого облучения для исследуемого объекта.

Из приведенного исследования можно сделать следующие выводы. В любой точке пространства дальней зоны напряженность ЭМП характеризуется двумя перпендикулярными векторами, лежащими в плоскости, перпендикулярно радиус – вектору *r0* . Колебания обоих векторов во времени происходят в фазе, а их максимальные значения убывают пропорционально 1/ *r*0 .

Таким образом, мощность ЭМП в дальней зоне носит чисто активный характер, и электромагнитное поле более равномерно распределяется во всем объеме исследуемого насекомого.

УДК.631371:621

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ

ДЛЯ СУШКИ ШЕРСТИ

**Д.А. Мельский**

научный руководитель **Щербаков О.Е.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

В настоящее время существуют проблемы современного технологического обеспечения в области первичной обработки шерсти (ПОШ) в частности – сушки шерсти. На протяжении 25 лет учёные во всём мире выступают за коренное изменение технологий. Причиной тому являются существенные недостатки в нынешних технологиях и озабоченность данной проблематикой экологов, поскольку нынешние методы ПОШ не соответствуют нормам экологической безопасности принятым в наше время.

Выходом из данной ситуации может послужить разработка оборудования функционирующего на отличительно новых физических принципах, что даст нам новые методы и технологии ПОШ. Как показала аналитика этого вопроса, этими инновациями может стать использование упругих колебаний (звуковых или ультразвуковых частот) и электромагнитных полей.

Использование СВЧ-энергии электромагнитного поля для сушки мытой шерсти и обработки грязной связано с уникальными особенностями СВЧ энергии: избирательность нагрева, равномерность нагрева, саморегуляция нагрева, высокий коэффициент преобразование СВЧ-энергии в тепловую.

На кафедре технотроники и теоретической электротехники была разработана технологическая камера для сушки шерсти, оборудованная СВЧ генератором с полезной мощностью 3 кВт. Камера представляет собой объёмный резонатор, заполненный средой с потерями, в котором напряжённость электрического поля во всех её точках практически одинакова, что приводит к постоянному температурному режиму по всему объему шерсти.

В процессе эксперимента было выявлено, что при обработке шерсти СВЧ энергией её разрывная нагрузка увеличивается на 400…500 сН, что является одной из самых важных характеристик шерсти. Из этого можем сделать вывод, что данный метод обработки имеет множество плюсов по сравнению с другими методами ПОШ. Следовательно, разработка требует дальнейшего развития и перехода из стадии проекта в действующий промышленный образец.

УДК 631.171

Устройство управления температурным режимом

комплектного распределительного устройства

наружной установки (КРУН)

**А.В. Мелян**

научный руководитель **Ужик О.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В современных системах автоматической защиты, контроля и управления получили широкое распространение устройства наружной установки. Отказ от строительства специальных помещений, применение полностью укомплектованных на заводах изготовителях шкафов обеспечили значительный экономический эффект за счёт сокращения объёмов строительно-монтажных работ и сроков ввода нового оборудования в эксплуатацию.

Так в распределительных сетях напряжением 6-10 кВ получили широкое распространение комплектные распределительные устройства внутренней и наружной установок (КРУ(Н)). Однако, электрооборудование КРУ, особенно устройства релейной защиты и автоматики (РЗА), оказались менее защищёнными от воздействия окружающей среды, чем в ЗРУ.

Существующие средства защиты устройств РЗА от воздействия неблагоприятных климатических факторов, системы регулирования микроклимата в релейных отсеках несовершенны, неэкономичны, не обеспечивают нормируемых условий эксплуатации РЗА в КРУ. Современные тенденции развития средств РЗА, переход на микроэлектронную и микропроцессорную элементную базу, значительно повышают требования к условиям эксплуатации. Обеспечение нормируемых условий эксплуатации в РЗА и КРУ является существенным резервом повышения надежности, поэтому разработка методов и устройств регулирования микроклимата в релейных отсеках является актуальной.

Все электротехнические изделия, выпускаемые электротехнической промышленностью России, должны соответствовать ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543-70, в которых устанавливается придельное значение рабочих температур (от +1 до +40) 0С и влажности воздуха (не выше 80%) для климатического исполнения УХЛ4. Поэтому релейные отсеки существующих КРУ снабжаются системами электрообогрева.

Для выполнения работы устройства по алгоритму может быть использован датчик влажности Minicap 2 фирмы Panametrics. Это датчик емкостного типа. Он состоит из специальной пленки с напыленным с двух сторон слоем золота. Таким образом, пленка служит диэлектриком плоского конденсатора.

Схема измерения для датчика влажности собирается на основе зарубежного таймера NE 555. В нашем случае используются сдвоенный таймер в КМОП варианте 7556, состоящий из двух самостоятельных таймеров. На входе этой схемы напряжение прямо пропорционально относительной влажности.

УДК 631.371

Новая машина перфорирования бумаги

для упаковки семян и грены шелкопряда

**И.В. Налимов**

Научный руководитель **Бурлаков В.С.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Изучение существующих традиционных процессов изготовления съемников и изоляционных мешочков показало, что гренажное производство на этих процессах встречает большие трудности. Использование устаревших машин и ручного труда приводят к низкой производительности и качеству продукции.

С целью усовершенствования трудоемких процессов была разработана и изготовлена машина УПБ-2. Эта машина предназначена для прокалывания вентиляционных отверстий в бумаге, используемой для изготовления изоляционных мешочков, которые необходимы для хранения кладок грены и бабочек шелкопряда.

Принцип работы машины: конец ленты заводится в щель до захватывания ее колющим барабаном и прижимным роликом. Зубья фрез прокалывают отверстия в бумаге и совместно с прижимным роликом протягивают ее. С колющего барабана бумага снимается съемником-гребенкой. Зубья фрез беспрепятственно выходят из проколотых отверстий. Это основано на использовании формы и шага зубьев дисковой фрезы при движении ее в направлении обратном принятому. Перфорированная лента попадает на желоб, который благодаря изогнутости приподнимает ленту для снятия ее с машины. Конструкция машины позволяет прокалывать вентиляционные отверстия и в уже пошитых мешочках.

Сравнение технических данных

Новая машина УПБ-2 Базовая БПП-1

Производительность, кг бумаги в час 25 10

Потребляемая мощность, Вт 100 1500

Питание от электросети, В 220 380

Масса устройства, кг 15 320

Диаметр пробиваемых отверстий, мм 0,6 и 0,8 3 и 4

Скорость протяжки ленты, м/ч 87,5 35

Стоимость, металлоемкость и потребляемая мощность новой машины УПБ-2 гораздо ниже, чем у базового прототипа – пресса БПП-1, используемого на гренажных заводах.

Применение машины УПБ-2 повышает производительность в 2,5 раза, снижает затраты, улучшает условия труда и совершенствует культуру производства.

УДК 631.171

ЭЛЕКТРОАЭРОЗОЛЬНЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ

ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

**И.В. Налимов**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Современное животноводство характеризуется промышленными технологиями содержания животных с высокой степенью концентрации поголовья на ограниченных территориях. Это порождает ряд проблем эпизотического и экологического характера. Сельскохозяйственные животные поставлены в непривычные для них условия обитания с жестким прессингом технизированной среды, что делает их легко уязвимыми для различного рода инфекций. Требуется разработка высококачественных способов ветеринарной защиты животных и дезинфекции животноводческих помещений.

Эффективным методом дезинфекции животноводческих помещений является электроаэрозольный, основанный на получении заряженных аэрозолей химических препаратов, с последующим осаждением на объект обработки.

При разработке электроаэрозольных генераторов подходящих по своим параметрам и конструктивному исполнению для дезинфекции крупногабаритных животноводческих помещений необходимо учитывать особенности процесса образования электрически заряженного аэрозоля, который состоит в формировании специальными устройствами пленки жидкости с последующей ее зарядкой и распадом в электрическом поле на отдельные заряженные капли.

Непосредственно процесс обработки помещения злектроаэрозолем можно представить в виде трех этапов:

- формирование и расширение заряженной аэрозольной сферы;

- дальнейшее распространение электроаэрозоля в помещении до соприкосновения с ограждающими конструкциями и расширение заряженного облака;

- осаждение электроаэрозоля на внутренней поверхности помещения.

Конструктивно генератор электроаэрозоля состоит из центробежного устройства, включающего систему подачи рабочей жидкости, систему образования капель и систему зарядки капель дезинфицирующей жидкости.

УДК 658.26

Мощный трехфазный инвентор переменного

тока с регулируемой частотой

**К. Ожерельев**

научный руководитель **Кошлич Н.П.**

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, 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.

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 220мкФ400В. В выходных каскадах усилителей применены мощные транзисторы КТ890А (Uкэ=350В, Iкэ=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.

УДК 632.935.4

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АКТИВИЗАЦИИ

СЕМЯН САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

**А.А. Оленюк, А.А. Недилько**

научный руководитель **Мороз А.Н.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В решении продовольственной проблемы Украины большую роль играет производство сахара.

В настоящее время установлено, что урожайность сахарной свеклы снизилась до 20%. Главным фактором такого положения является использование семян с низкими посевными качествами. Доля применения некондиционных семян за последние годы выросла до 60…70%.

Следует также отметить, что на получение всего 1% увеличения урожайности сахарной свеклы приходится около 5% «антропогенных» затрат, снизить которые возможно при условии разработки новых технологий активизации семян.

Наиболее эффективными, энергосберегающими и экологически чистыми являются электромагнитные технологии.

Главным достоинством электротехнологии по обработке семян низкоэнергетическим излучением заключается в возможности улучшения их роста и развития за счет мобилизации внутренних резервов самих семян без химической обработки или методов генной инженерии.

Следует отметить, что стимуляция жизнедеятельности семян и растений низкоэнергетическим электромагнитным полем (ЭМП) носит информационный характер и зависит от частотных и модуляционно-временных параметров этого излучения.

Определение стимулирующих семена биотропных параметров ЭМП требует проведения теоретических и экспериментальных исследований как по взаимодействию внешних ЭМП с семенами зерновых культур, так и по разработке источников крайневысокой частоты (КВЧ) излучений с низкой нестабильностью частоты.

Для определения биотропных параметров ЭМП, которые влияют на качество и количество урожая сахарной свеклы, необходимо разработать математическую модель взаимодействия низкоэнергетических ЭМП КВЧ диапазона с семенами свеклы.

Теоретический анализ разработанной модели позволит обосновать параметры, необходимые для разработки высокостабильного и перестраиваемого по частоте КВЧ устройства для предпосевной обработки семян.

УДК 631.171

КОНВЕКТИВНАЯ ВАКУУМ-ИМПУЛЬСНАЯ СУШКА

ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

**А.С. Редька**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Переработка овощной продукции за короткое время с сохранением высокого качества дает значительный экономический эффект. Обеспечить выполнение таких условий можно посредством совершенствования традиционных технологий. Одним из основных способов переработки овощного сырья должна стать сушка, отвечающая требованиям: высокое качество продукции, низкое энергопотребление производства и доступная стоимость готовой продукции.

Существуют различные методы сушки: конвективная; радиационная; контактная; вакуумная; сублимационная.

Кроме этого возможны различные комбинации указанных методов сушки в одном технологическом процессе.

Многочисленные исследования показывают, что для сохранения технологических свойств продукции лучше использовать двухступенчатую сушку.

Одним из перспективных направлений в процессах сушки является двухступенчатая конвективная вакуум-импульсная сушка, которая состоит из предварительной подсушки овощей конвективным способом во взвешенном закрученном слое и досушки овощей при щадящих режимах путем чередования стадий нагрева и вакуумирования. При этом на указанных стадиях используется в качестве теплоносителя подогретый воздух. В качестве основного вакуумного оборудования можно использовать двухступенчатый жидкостной вакуумный насос, применение, которого позволяет снизить общую металлоемкость машинно-аппаратного оснащения и энергетические затраты сушильной установки.

Конвективную сушку подогретым воздухом можно заменить конвективной сушкой наружным воздухом с нагревом продукта изнутри за счет СВЧ-энергоподвода. В этом варианте вместо нагревательных элементов для подогрева воздуха устанавливается СВЧ-модуль, совмещенный с камерой сушки.

Исключается подбор скорости подачи теплоносителя для обеспечения режимов сушки во взвешенном слое.

Режимы сушки (скорость и конечную температуру нагрева) можно контролировать при постоянной скорости воздуха регулируя выходную мощность СВЧ-генератора.

УДК 631.171

ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН

**А.В. Серенко**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Создание эффективных технологий производства продукции растениеводства не возможно без применения физических факторов, которые оказывают большое влияние на рост и развитие культурных растений. Перспективным направлением стимуляции увеличения продуктивности растений является предпосевная активизация семян оптическим излучением.

При разработке таких технологий необходимо учитывать изменение спектра источника излучения и оптические свойства семян.

Учёт спектральных свойств семян позволит увеличить эффективность их предпосевной обработки. Кроме того, знание спектров, отражения, поглощения, люминесценции семян позволит разработать рабочие модели различных теорий о процессах прорастания семян растений, поможет понять, какие вещества ответственны за ростовые процессы, как происходит стимуляция увеличения продуктивности, каковы видовые особенности этой стимуляции и др.

В связи с этим необходима разработка оптико-электронных способов определения спектральной чувствительности и средств управления биологической активностью семян сельскохозяйственных. При этом можно выделить несколько конкретных задач по исследованию оптических спектральных характеристик отражения, поглощения и люминесценции семян основных сельскохозяйственных культур;

В качестве источников оптического излучения можно применять различные типы ламп. Как показывают исследования, наибольшую эффективную отдачу излучения имеют ртутные лампы типа TL12, ЛЭ, ДРШ, ДРТ, спектр которых в значительной части находится в области чувствительности семян. Для ламп типа МГЛ, ДКсТ, ДКсШ, ЛБ, ДРЛ отдача существенно ниже: от 1,5% до 5,1%. Это объясняется более широким спектром излучения, большая часть которого расположена в длинноволновой области. Наихудшая эффективная отдача у ламп накаливания, ДРВЭ и плазмотронов, что объясняется наличием сплошной составляющей, максимум которой расположен в инфракрасной области. Для ламп типа ДНаТ эффективная отдача составляет 0,9% из-за расположения наиболее мощных линий излучения натрия (589,0; 589,6нм) вне спектра чувствительности семян.

В тоже время эффективность обработки можно оценить на основе комплексных исследований, включая анализ затрат на обработку и изменение урожайности культур.

УДК 631.371

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ЗАРЯДА АККУИУЛЯТОРА

**П.С. Сиваков**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Среди автономных источников электрической энергии особое место по использованию и перспективному развитию занимают накопители электрической энергии в виде химических источников тока второго рода, которые называют химическими аккумуляторами (АК) и которые имеют многократную возможность периодически накапливать в себе электрическую энергию, хранить её и в нужные периоды времени отдавать в нагрузку.

Основными достоинствами химических аккумуляторов помимо способности многократного повторного заряда после разряда, являются достаточно высокие удельные энергетические показатели при возможности агрегатироваться в аккумуляторные батареи (АКБ) для получения больших мощностей и токов при разряде на нагрузку. Эти достоинства обеспечили широкое распространение химических аккумуляторов в качестве автономных или резервных источников электрической энергии во всех отраслях экономики, в том числе и в сельском хозяйстве.

Мобильные транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) имеют в составе используемого электрооборудования соответствующие АКБ для обеспечения стартерного пуска ДВС и резервного энергообеспечения при неработающем двигателе. В ряде случаев АКБ выполняет функции основной энергосиловой установки нагруженной на соответствующую резервируемую нагрузку или электропривод, например транспортного средства или электроинструмента.

Процессы, происходящие в химических аккумуляторах, взаимно обратимы. Так активные вещества электродов после цикла "ЗАРЯД - РАЗРЯД" должны иметь в идеале тот же состав и тоже количество, что и до начала цикла. Для обеспечения этих требований необходимо строго соблюдать определённые режимы заряда и разряда аккумуляторов, несоблюдение которых ведёт к преждевременному выходу аккумулятора из строя.

Повышение эффективности заряда аккумуляторных батарей (АКБ) мобильной сельскохозяйственной техники путём регенерации АКБ при заряде импульсным питанием от автоматизированного зарядно-разрядного преобразователя (ЗРП) позволяет ускорить, а в ряде случаев и осуществить процесс электрической регенерации АКБ по сравнению с регенерацией на постоянном токе в контрольно тренировочном цикле (КТЦ). Исследования показывают, что за один цикл импульсной регенерации от ЗРП ёмкость АКБ в среднем возрастает на 45% по сравнению с исходной ёмкостью, а срок службы АКБ увеличивается не менее чем на 20% по сравнению с нормативным сроком службы.

УДК 621.472

перспективы применения солнечных

фотобатарей в сельском хозяйстве

**Т.Н. Скрипник**

научный руководитель **Середин М.Ю.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Одним из наиболее перспективных направлений является использование солнечных батарей в качестве источника энергии. Мы используем солнечную энергию в своих нуждах и все традиционные источники энергии – это в той или иной степени аккумулированная энергия, полученная от Солнца. Установленные мощности тоже колеблются в широком диапазоне, начиная от снабжения отдельных насосов, заканчивая электроснабжением небольшого посёлка. Устройства для прямого преобразования солнечной энергии в электроэнергию называются фотоэлементами, которые изготовляют из полупроводникового материала (Si, GaAs). Солнечный элемент может напрямую превращать излучение в электричество без применения каких-либо движущихся механизмов. Благодаря этому, срок службы солнечных генераторов довольно продолжителен.

Целью исследования является анализ конструкций солнечных фотобатарей и техническая проверка их использования в технологических процессах сельского хозяйства.

Фотоэлектрические модули, благодаря своим электрическим свойствам, вырабатывают постоянный, а не переменный ток. Он используется во многих простых устройствах, питающихся от батарей. Там же, где нужен переменный ток, к системе необходимо добавить инвертор, который преобразует постоянный ток в переменный. Каждая солнечная система включает в себя следующие компоненты с такими функциями: 1) Солнечный модуль – преобразует солнечную энергию в электрическую; 2) Контроллер – отвечает за заряд-разряд аккумулятора; 3) Аккумулятор – обеспечивает накопление энергии для дальнейшего ее использования; 4) Инвертор – преобразовывает постоянный ток в переменный.

Такая система является автономным источником электрической энергии, и может быть в дальнейшем подключена с целью снабжения электрической энергией к  самому разнообразному оборудованию. Модульный принцип компоновки «солнечных» систем позволяет настроить ее на любые параметры резервируемого объекта в зависимости от мощности энергооборудования, периодичности и продолжительности отключений основной энергосети, если система используется, как альтернативный источник электроэнергии.

Таким образом, роль использования солнечной энергии в сельском хозяйстве состоит в улучшении температурных и радиационных условий роста ряда сельскохозяйственных культур – отеплении грунта, поливе теплой водой, охране от весенних и осенних заморозков, отоплении парников и оранжерей, создании оптимальных условий для искусственного выращивания культур.

УДК 658.26

Фильтровая защита электродвигателей

от аварийных режимов работы сети 0,38 кВ

**И.Н. Слепухин**

Научный руководитель **Григорьян И.С.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором обычно рассчитаны на срок службы 15-20 лет без капитального ремонта при условии их правильной эксплуатации. Однако в современных условиях электроснабжения аварийные режимы работы сети и недостаточное качество электрической энергии оказывают негативное влияние, как на работу асинхронного электродвигателя, так и на устройства его защиты. Это приводит к снижению надежности функционирования устройств защиты. При недостаточно высоком уровне надежности функционирования устройства защиты электродвигателей допускают ложные срабатывания, что вызывает как простой электрооборудования, так и выход электродвигателей из строя.

Для повышения надежности функционирования устройств фильтровой защиты асинхронных электродвигателей необходимо, чтобы эти устройства защиты позволяли реализовать алгоритм выбора необходимых параметров срабатывания. Существующие устройства фильтровой защиты не позволяют реализовать данный алгоритм, так как в них отсутствует выдержка времени на срабатывание. Повысить надежность функционирования защиты можно за счет введения в структурную схему устройства звена выдержки времени на отключение.

Устройство защиты состоит из ФНПП, напряжение с которого через выпрямитель (В) и звено выдержки времени (ЗВ) подается в цепь управления исполнительного органа (ИО), который коммутирует катушку магнитного пускателя (МП). В нормальном режиме работы электрической сети напряжения, формируемого ФНПП, достаточно для включения исполнительного органа (ИО) и катушки магнитного пускателя (МП). При обрыве фазы сети или значительной несимметрии напряжение и ток в цепи управления исполнительного органа уменьшаются, и цепь управления катушкой магнитного пускателя размыкается с выдержкой времени.

Для разработанных устройств защиты определена надежность функционирования в сравнении с базовым фильтровым устройством защиты без выдержки времени. Надежность выражена через процент правильных действий устройства защиты. Процент правильных действий разработанных устройств защиты в сравнении с базовым устройством увеличился на 81 %.

УДК 636: 628.9:621.548

УСТАНОВКА ДЛЯ АВТОНОМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТАНИЕМ

СВЕТИЛЬНИКОВ ОХРАННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ЭЛЕВАТОРОВ

**И.В. Степаненко**

Научный руководитель **Середин М.Ю.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Вопросом применения возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве уделяется все больше внимания, особенно после кризисных явлений 2008-2009 гг. Постоянное увеличение стоимости коммунальных услуг вследствие соответственно подорожания энергоносителей требует поиска альтернативных источников энергии и разработки необходимых устройств и систем для обеспечения потребностей потребителей. Анализ охранного освещения зернохранилищ элеваторов показывает, что установленная мощность осветительных установок может колебаться от 3,0 до 7,0 кВт. Одним из направлений энергосбережения может быть применение возобновляемых источников энергии, например, на основе применения солнечных батарей и ветроустановок. Целью исследований является – техническая проверка возможности применения энергии перетока воздуха в трубе благодаря перепаду температур и высот (Лисиченко Н.Л., Середин М.Ю. 2011).

В основе разработки энергосберегающей установки положен принцип преобразования механической энергии движения воздуха в трубе в электрическую, благодаря установлению в трубе генератора малой мощности с ветроколесом. Согласно теории электрических цепей разработана математическая модель ГПТ. Для числовой реализации данной модели в работе использован программный пакет Matlab/Simulink. Проведен расчет для нескольких величин скоростей движения воздуха в трубе в диапазоне от 0 до номинального значения.

Исследования также проводились на основе разработанного макетного образца установки. Поток ветра в трубе регулировался вентилятором с регулируемым электроприводом с помощью преобразователя частоты типа РЕН 2-3,7. В качестве генератора электрической энергии применяли ГПТ мощностью 250 Вт с центробежным ветроколесом диаметром 200 мм.

Из проведенных опытов на макетном образце и результатов расчетов математической модели стало видно, что Simulink-модель адекватна, и может быть использована для дальнейшего исследования установки. А также в случае применения низковольтных светильников на LED и соответствующих устройств автоматического управления работой охранного освещения зернохранилищ элеваторов, возможно обеспечить их автономное питание от установки которая использует энергию перетекания воздуха в трубе благодаря перепаду температур и высот.

УДК 621.472

ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШЕРСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

ЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

**В.В. Сухин**

научный руководитель **Черенков А.Д.**

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

В настоящее время нет сомнений в необходимости производства первичной обработке шерсти (ПОШ) и его развитие. Анализ объема производства шерсти показывает, что в Украине проявляется устойчивая тенденция к сокращению ПОШ, которая начинает уступать на рынке текстильных материалов давлению синтетических волокон. Следует отметить, что качество шерсти зависит от обработки шерстяных изделий.

Основным процессом, связанным с ПОШ, является удаление с волокон шерсти жиропота и загрязнений (минеральных, растительных, органических). Основное требование к процессу очистки – сохранение природных свойств шерстного волокна: длины, толщины, упругости, эластичности, штапельной структуры.

Удаление загрязнений из шерсти представляет собой чрезвычайно сложный комплексный процесс химических и физических воздействий.

Целью исследования является решение теоретических и экспериментальных задач по обоснованию энергосберегающей и экологически чистой технологии и устройств на основе использования акустических полей и электромагнитных полей для процесса первичной обработки шерсти.

Для решения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Теоретически исследовать кавитационный процесс с учетом параметров поля и моечной среды, для первичной обработки шерсти.

2. Исследовать влияние упругих колебаний и ЭМП на качественные показатели промывных волокон шерсти.

В лабораторных исследованиях была разработана установка, состоящая из ванны с прозрачными стенками емкостью 100 л. Возбуждение упругих и колебаний в ванне осуществлялось гидродинамическим преобразователями, на которые подавался моечный раствор под давлением 0,5…1,5 МПа. Частота и интенсивность упругих колебаний определялись с помощью установки, в состав которой входит: гидроакустический датчик, электронный блок с устройствами для измерения и визуализации уровней спектральных составляющих звукового поля в рабочем объеме ванны.

Проведенные исследования, связанные с применением акустических полей и ЭМП КВЧ диапазона позволило разработать экологически чистое, безотходное производство с использованием промывной воды по замкнутому циклу, с выделением жира и удобрений.

УДК 631.171

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

**М.Ю. Таничева**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Современные агропромышленные предприятия, населенные пункты в сельской местности и другие потребители электрической энергии в основном используют электроэнергию от централизованных энергоисточников.

В то же время в сельском хозяйстве существует значительное число автономных маломощных объектов-потребителей электроэнергии, электрифицировать которые (от крупных энергосистем) экономически нецелесообразно из-за их удаленности от централизованных источников электроэнергии и незначительного энергопотребления.

Средняя мощность потребления электрической энергии маломощных объектов-потребителей не превышает единиц киловатт, а рассредоточенность их на значительных сельскохозяйственных территориях составляет десятки и сотни км. Используемые в настоящее время для таких маломощных энергопотребителей генераторные установки с приводом от двигателя внутреннего сгорания дороги, неэкологичны и ненадежны в работе.

Для получения электроэнергии можно использовать генераторы, работающие от альтернативных источников энергии (ветра, солнца, малых рек, биогазовых установок и др.).

Наиболее доступным видом возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ) является солнечная энергия. Известные солнечные фотоэлектрические модули обладают низким КПД (до 15 %) и высокой удельной стоимостью электроэнергии. Поэтому, совершенствование и повышение эффективности эксплуатации солнечных фотоэлектрических модулей (для автономного энергообеспечения сельскохозяйственных объектов), является актуальной и практически значимой задачей.

Повысить эффективность электроэнергетической системы на основе солнечных модулей можно, если комплектовать ее с энергоемкими конденсаторами. Это обеспечит надежность и устойчивость электроснабжения автономных сельскохозяйственных объектов (потребителей).

Такая электроэнергетическая система включает в себя солнечный фотоэлектрический модуль и энергоемкий конденсатор с импульсным питанием нагрузки сельскохозяйственного потребителя электрической энергии.

Наличие в электроэнергетической системе конденсаторов большой энергоемкости существенно улучшает характеристики и срок службы солнечных батарей.

УДК 631.371.621.311

СВЯЗЬ МЕЖДУ АКТИВНЫМИ И РЕАКТИВНЫМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ СЕЛЬСКИХ КОМУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРОНАГРУЗОК

**Д.А. Тарасюк**

научный руководитель **Сотник О.В.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Для правильного определения фактических и расчетных нагрузок при эксплуатации и проектировании низковольтных сетей комунально-бытового назначения необходимо изучить не только режимы (графики) активных, но и реактивных нагрузок сетей, выявить законы их формирования и факторы которые влияют на изменение и возрастание нагрузок.

В связи с увеличением использования в быту сельского населения потребителей реактивной энергии вопрос реактивных нагрузок и определения их относительной величины в общих комунально-бытовых нагрузках стала более актуальным в данное время.

До этого времени было представление, что в электрических бытовых сетях реактивная составляющая нагрузки невелика, потому коэффициент мощности принимался равным единице. На данный момент это не отвечает действительности, в связи с тем, что в сельском быту значительно возросли нагрузки и массово используются электроприёмники с электрическим приводом.

Обработанные графики реактивных нагрузок, снятые одновременно с активными нагрузками позволяют установить их относительные величины (по всей мощности, т.е. процентное количество активной и реактивной мощности в общем количестве полной мощности) и соотношение между ними.

Между активной и реактивной составляющими бытовых нагрузок была установлена взаимокорреляционная связь, которая выражается эмпирическими формулами прямых регрессий.

Были разработаны методические указания для определения потерь

электроэнергии в низковольтных сетях в которых отсутствует учет реактивной электроэнергии.

Для определения потерь по данной методике количество потребленной электроэнергии берется в соответствии к потребленной активной электроэнергии, учтенной счетчиком активной энергии, по формуле прямой регрессии



УДК 636: 628.9:621.548

разработка системы водоснабжения на основе

применения линейного магнитоэлектрического генератора

**Е.В. Фурмановская**

научный руководитель **Лисиченко Н.Л., Середин М.Ю.**

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

История развития ветроэнергетики насчитывает многие века, начиная с использования паруса и ветряных мельниц. Однако лишь в ХХ веке началось крупномасштабное внедрение ветровых турбин, достигшее к концу века мощности несколько миллионов киловатт. За последние 10-20 лет в результате принятых политических решений и значительных капитальных вложений в НИОКР и организацию производства рядом стран (Дания, США, Германия, Голландия, Великобритания и др.) создана отрасль ветроэнергетики, которая обеспечивает выработку электроэнергии при себестоимости 4-5 центов/кВт-ч. Разработана широкая номенклатура ветроагрегатов с хорошими технико-экономическими показателями

Для получения электроэнергии с помощью кинетической энергии и ветра существует много технических решений с использованием круговых и линейных электрических машин разных конструкций. В большинстве ветроустановок используются круговые электрогенераторы, которые монтируются непосредственно на валу ветроколеса. Однако, в связи с тем, что высота ветроустановки может достигать десятков метров, об этом из технического обслуживания генератора является крайне трудным заданием.

Целью исследования является разработка автономной системы для обеспечения стабильного водоснабжения небольших сельскохозяйственных потребителей, техническая проверка возможности применения трёхфазного магнитоэлектрического генератора, а также зависимость величины напряжения на выходе генератора от величины скорости ветра.

Полученные данные положены в методику расчёта и в основу разработки конструкции ветроустановки на базе линейного магнитоэлектрического генератора. Разработана технологическая и принципиальная электрическая схемы системы водоснабжения.

Таким образом, ветроэнергетическая установка позволяет надежно производить электроэнергию, применяя нетрадиционные источники энергии, и экономно и эффективно ее использовать, что снизит электрические энергозатраты и создаст предпосылки для развития нетрадиционной энергетики. А также, применение линейных магнитоэлектрических генераторов с постоянными магнитами позволяет за счет исключения традиционного преобразования вращательного движения в поступательное упростить кинематическую схему привода подач исполнительных механизмов, повысить стабильность, улучшить динамику и в значительной степени увеличить срок службы всего устройства (за счет отсутствия механического трения между перемещающимися частями).

УДК 621.318:635.2.053

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

**С.М. Черевыщенко**

научный руководитель **Черенков А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Как известно получение жизнеспособных телят − важнейшая задача современного животноводческого комплекса, так как от состояния их здоровья после рождения зависит последующее развитие: увеличения веса, приспособляемость к неблагоприятным факторам окружающей их среды. Одним из самых важных факторов влияющих на жизнеспособность телят, является желудочно-кишечные болезни. Они имеют широкое распространение в хозяйствах и причиняют большой экономический ущерб, падеж телят от этих болезней составляет более 50%. Профилактика и борьба с этими болезнями, непосредственно зависит от кормления новорожденных телят в первые недели жизни, когда они очень восприимчивы к инфекциям.

Пища новорожденного должна быть высокоэнергетической, легко усваиваемой и биологически полноценной. В полной мере этим требованиям соответствует молозиво, которое является основным кормом для теленка.

В молозиве содержится все элементы питания, необходимые новорожденному организму: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Также оно богато белками, содержащими иммунные глобулины и связанные с ними защитные вещества – антитела матери, и это является единственным способом, с помощью которого она может передать свой иммунитет теленку для сопротивления многим болезнетворным микроорганизмам.

На состав и качество молозива влияют породные и индивидуальные особенности коров, в частности болезни молочной железы – вымени.

Для повышения качества молозива и молока необходимо не допускать возможности заболевания молочной железы коровы. Предупреждению развития болезней способствует полноценное кормление, активный моцион, соблюдение санитарного состояния и микроклимата помещений и т.д. Но эти действия не всегда возможны и эффективны. Поэтому появилась необходимость найти более простой и надёжный способ предотвращения заболеваний и повышения качества молозива и молока.

Таким способом является применение импульсного электромагнитного поля для облучения вымени коров. Для создания такой электромагнитной технологии необходимо провести теоретические и экспериментальные исследования, и на основании их создать генератор с соответствующими характеристиками.

В результате мы получаем молозиво и молоко высокого качества, и как следствие повышение жизнеспособности новорожденных телят.

УДК 621. 384. 3

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**В.О. Чернецкий**

Научный руководитель **Кунденко Н.П.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Постановка задачи, анализ последних исследований и публикаций. Низкая эффективность использования энергетических ресурсов особенно наглядно проявляется в настоящее время в электротехнологических процессах сельского хозяйства. Однако, в связи с уникальностью действия энергии оптического излучения (ОИ) на живой организм, альтернативы его применению в животноводстве нет

Цель исследований: разработать методологию проектирования и эксплуатации энергосберегающих сельскохозяйственных зданий.

Основные материалы исследований 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.

Меняя длину волны, можно возбуждать и фотохимически модифицировать различные биомолекулы. На этом основана избирательность действия излучения– важнейшая черта фотобиологии.

Инфракрасное (ИК) излучение (диапазон спектра > 780 нм) так же оказывает влияние на организм животного. 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

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

УДК 636.621.472.001.53

ВЕСОВОЙ ДОЗАТОР ДЛЯ РАСФАСОВКИ СЫПУЧИХ ПРОУКТОВ

**Р.В. Черников**

Научный руководитель **Бурлаков В.С.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Данный весовой автоматический дозатор разработан для работы в такой отрасли, как шелководство для расфасовки такого специфического продукта, как грена (яйца шелкопряда) и может быть использован для расфасовки, например, семян.

Расфасовка грены является одной из трудоемких и ответственных операций. Это операция до настоящего времени проводится на гренажных заводах и племшелкстанциях ручным способом на технических весах и не обеспечивает высокой производительности и точности.

Производительность весового автоматического дозатора с точки зрения технологического процесса, кроме экономической стороны, является очень важным фактором и по другой причине, а именно, по агротехническим условиям грену необходимо развесить в определенные, предельно сжатые сроки. Несоблюдение этих сроков может отразиться на качестве продукции.

Не менее важным фактором выступает и погрешность при развешивании. При традиционном ручном методе расфасовки погрешность доходит до ±300^-500 мг и более на дозу в 25-33 г. Расфасовка на более точных весах, например, на аналитических, удлиняет сроки, что на практике недопустимо. Кроме того, на точность и производительность отрицательное влияние оказывает утомляемость работников за период смены. В результате имеют место существенные потери грены на провесе, что при высокой стоимости ее снижает эффективность производства.

Низкая эффективность этого процесса объясняется отсутствием средств механизации и автоматизации для дозирования грены. Недостаточно изучен сам специфичный процесс расфасовки грены - живого биологического продукта, ее физико-механические свойства, необходимые для создания технических средств обрабатывающих грену.

Механизированный технологический процесс расфасовки основан на использовании новой машины - автоматического дозатора. Наиболее ответственными узлами дозатора являются механизмы тонкой и грубой насыпки и весового бункера. От конструктивных параметров этих узлов во многом зависят производительность, точность автоматического взвешивания и неповреждаемость продукта.

Работу дозатора обеспечивает электронная система автоматического управления процессами дозирования, выгрузки готовой дозы и упаковки в специальную тару.

УДК 621.316.726

повышение надежности работы электропривода

транспортера на базе устройства плавного пуска

**С.С. Шевченко**

научный руководитель **Середин М.Ю.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Развитие математической теории машин переменного тока, создание усовершенствованных силовых полупроводниковых приборов и преобразователей на их основе, использование современных средств управления, включая микропроцессорные, позволили создать высококачественные и надежные системы регулируемых асинхронных электроприводов, которые становятся основным видом регулируемого электропривода.

При запуске привода скребковых навозоуборочных транспортеров (СНТ) происходит значительное превышение расчетной нагрузки, особенно в зимнее время. Большой начальный пусковой ток вызывает значительные просадки напряжения на питающих шинах подстанции (при соизмеримой мощности трансформатора и двигателя), что нарушает работу, как других потребителей, так и самого двигателя (затягивание пуска). Большой пусковой ток вызывает также значительные термические перегрузки обмотки, следствием чего может быть ускоренное старение изоляции, ее повреждение и, как результат, межвитковое короткое замыкание. Значительные колебания момента двигателя на начальном этапе пуска, которые могут превышать 4-5 кратное значение номинального момента, создают неблагоприятные условия для работы механики (кинематической цепи, в данном случае цепи транспортёра).

Целью работы является повышение надежности работы электропривода СНТ на основании устройства плавного пуска (УПП) и обеспечение энергосберегающего режима работы во время переходных процессов в электродвигателе привода транспортера.

УПП представляет собой электронный прибор, снижающий напряжение и соответственно пусковой ток путем фазового управления. Электронный прибор содержит регулировочный блок, где настраиваются различные эксплуатационные и защитные параметры, и силовой блок с встречно-параллельно включенными тиристорами. С его помощью пусковой ток ограничивают, величиной, в 2–3 раза превышающей номинальный ток. Наличие значительного момента инерции в процессе пуска может привести к увеличению теплообразования в электродвигателе и, тем самым, к снижению его срока службы.

Таким образом, применение УПП позволяет уменьшить пусковые токи, снизить вероятность перегрева двигателя, повысить срок службы двигателя, устранить рывки в механической части привода в момент пуска и останова двигателей. Наряду с эффектом от плавного пуска, УПП позволяют снизить активную потребляемую мощность, существенно снизить реактивную мощность, защитить двигатель, снизить шум, нагрев и вибрацию электродвигателя.

УДК 631.371:621.311.4 (075.3)

ДУГОВАЯ ЗАЩИТА НА БАЗЕ ТЕРМИНАЛА «ДУГА-МТ»

**С.А. Шевчук**

научный руководитель **Боцман В.В.**

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Короткое замыкание, которое сопровождается электрической дугой наихудшая аварийная ситуация, возникающая в распределительных устройствах электрических подстанций.

Для горения электрической дуги необходимо наличие в газовом промежутке заряженных частиц - электронов или ионов. Столб дуги имеет температуру до нескольких тысяч градусов. Мощность дуги может достигать десятков мегаватт. Из них около 90 % переходит в тепло, около 3 % расходуется на создание избыточного давления и около 7 % преобразуется в энергию оптического излучения.

Исследования показали, что если дуга не погашена за время порядка 0,1 с, то возможно даже разрушение здания подстанции из-за избыточного давления воздуха.

Возникновение дуги, можно определить, контролируя параметры электрической цепи. Быстродействие низкое из-за необходимости, в обычных условиях, согласовывать время срабатывания с другими устройствами.

Контроль изменений физических параметров окружающего пространства, сопровождающих появление дуги, более перспективен. Особенно эффективно использование энергии оптического излучения, поскольку большинство современных приборов, использующихся в энергетике, используют, тем или иным образом, энергию оптического излучения.

Спектр излучения дуги простирается от жесткого ультрафиолета до радиодиапазона, а ее яркость превышает яркость большинства обычных источников в десятки раз. Все это существенным образом облегчает выбор приемника излучения и снимает проблемы с его помехозащищенностью.

В качестве приемника можно использовать датчики на базе фотодиодов или фототранзисторов, а для передачи информации с места возникновения дуги использовать оптоволоконный кабель. Источником же информации будет являться дуговой разряд.

В настоящее время выпускается микропроцессорный терминал «Дуга-МТ». Для обеспечения его нормальной работы вся территория подстанции разбивается на зоны дуговой защиты.

Выходной сигнал «Запрет АВР» формируется при возникновении аварийной ситуации в любой из зон.

УДК 631.171

ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

В СВЕТОКУЛЬТУРЕ ОГУРЦА

**С.А. Шевчук**

Научный руководитель **Вендин С.В.**

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Малообъемная технология и технология выращивания в светокультуре позволяет благодаря применению искусственных субстратов и искусственных источников излучения обойтись без почвы и восполнить недостаток солнечного излучения в зимние месяцы. Использование дополнительного облучения позволяет увеличить в 2,5 раза урожайность с квадратного метра в год, получить тепличным комбинатам дополнительную внесезонную прибыль, добиться более раннего поступления продукции и равномерно использовать рабочую силу в течение года.

Одним из возможных путей снижения энергоемкости производства овощей в светокультуре является повышение эффективности использования оптического излучения при выращивании растений огурца за счет улучшения равномерности обучения всего растения. Этого можно добиться разработкой конструкции шпалер, обеспечивающих повышение равномерности облучения растений огурца.

Предлагаемая конструкция шпалер состоит из упругих дуг. Сущность конструкции шпалер, состоит в том, что шпалеры, выполненные в виде параллельных дуг и соединенные между собой в средней части упругой связью, устанавливаются между рядами высаженных растений. Шпалеры могут быть стационарными из металлоконструкций и временными из шпагата на период ведения культурооборота.

При выращивании растений огурца способом малообъемной гидропоники возможно два варианта размещения стационарных шпалер. Первый - это напольный без заглубления шпалер в грунт и второй — креплением шпалер на стеллажах.

При использовании временных шпалер не нужны дополнительные капитальные вложения на металлоконструкции самих шпалер. Необходимо только натянуть уже существующую в теплицах шпалерную проволоку. По мере роста растения отплодоносивший стебель не придется приспускать, а растущий нужно будет только перекидывать на соседнюю шпалеру, т.е. стебель всегда будет располагаться горизонтально.

Как показывают исследования, для удовлетворительной равномерности, минимальная высота подвеса облучателей над верхушками растений должна быть не менее 1м, а расстояние между облучателями – не менее 1,5м. Рекомендованная высота подвеса облучателей ЖСП-600-1 с лампами ДНаЗ-600 над уровнем субстрата -4м (при высоте шпалер 2 м), а расстояние между облучателями 1,6м.

УДК 631.362.7

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРНОСУШИЛЬНОГО

АГРЕГАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПК

**Д.А Шейко, И.И. Котовенко**

Научный руководитель ассистент **Гузенко В.В**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В современном сельском хозяйстве приоритетным направлением есть развитие зерносушильного электротехнического комплекса. Как известно, среди разнообразных электромеханических систем, применяемых в технологическом процессе, широкого распространения получили многодвигательные системы. Поэтому, как к основному силовому потребителю, который потребляет 70% всей вырабатываемой электроэнергии, с каждым годом предъявляют всё большие требования со стороны управления, что обеспечивает экономичность и продуктивность выхода продукции.

Исследование систем управления технологическим процессом зерносушильного агрегата на основе программируемых микроконтроллеров с применением компьютерных моделей для условий некачественного питания в среде Matlab.

Зерно, которое поступает от комбайнов, имеет высокую влажность, интенсивность которой вызывает порчу под действием микроорганизмов. Как показывает исследование на основании современной научно-технической литературы, что существует множество методов сушки и способов управления. На кафедре АЭМС (ХНТУСХ) была разработана программа управления технологическим процессом зерносушильным агрегатом на основе программируемых микроконтроллеров. Это позволяет, детально изучив эксплуатационные режимы, провести переход от аналоговых систем управления на основе релейно-контакторной аппаратуры, имеющие ряд недостатков, на более современные системы. Для этих электромеханических систем в программе компьютерного моделирования составлены модели, которые позволяют, используя полученные данные, скорректировать параметры силовых установок. А также, позволяет на предпроектной стадии оценить протекающие в них процессы при условии некачественного питания.

Как показывает исследование, важным этапом по уменьшению потерь урожая является послеуборочная обработка зерна с системой управления на основе современных технологических процессов с применением микроконтроллеров и моделированием переходных режимов для улучшения энергетических показателей электромеханических систем. Разработана система управления и составлена модель АД, которая позволяет анализировать статические и динамические процессы в технологическом процессе зерносушильного агрегата при несинусоидальном и несимметричном питании статора.

УДК 621.316.333.

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

ОТ РАБОТЫ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

**А.А. Шуляк, С.В. Тацюк**

Научные руководители: **Тищенко А.К., Гузенко В.В.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Для большинства сельскохозяйственных машин перегрузка обусловлена несоответствием параметров пускозащитной аппаратуры параметрам двигателя, недопустимым колебанием напряжения сельских сетей и низким уровнем механического обслуживания.

В последнее время учёные разрабатывают и исследуют существующие устройства защиты электрических двигателей от аварийных режимов работы, поскольку существующие устройства защиты имеют низкую чувствительность, небольшое быстродействие, срабатывают только на определённую температуру статора и его обмотки, поэтому малоэффективные и ненадёжные.

Для защиты электрического двигателя предложено устройство, которое соответствует поставленной задаче.

Основные материалы исследования. Электрический двигатель включается с помощью магнитного пускателя. Цепь управления магнитного пускателя имеет кнопку “СТОП”, кнопку “ПУСК”, блокировочный контакт и катушку. Аппаратом защиты является предохранители. Схема защиты имеет 2 тиристора, аноды которых соединены с заземлением нулевого провода, а катоды присоединены к отдельным фазам силовой цепи. Управляющие электроды тиристоров через резисторы, диоды и отдельный тиристор тоже присоединены к нулевому проводу. Для выпрямления переменного тока, который подаётся от вторичной обмотки трансформатора на управляющий электрод отдельного тиристора, служит диод, а для сглаживания пульсации выпрямленного тока служит конденсатор. Виток в виде неизолированного провода, представляет собой датчик влажности, накладывается на одну из лобовых частей обмотки статора двигателя и соединяется через диоды и резисторы с управляющими электродами тиристоров.

В результате выполненного анализа устройств защиты электрических двигателей, которые используются предложенное устройство по конструкции надёжный в эксплуатации, которой реагирует не только на перегрузочную способность двигателя, обрыв фазы, а и на попадание воды на обмотку статора.

УДК 632.985

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ МЕТОДЫ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УВЕЛЕЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ

**В.С. Янковский**

научный руководитель **Черенков А.Д.**

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В основе информационного влияния электромагнитного поля (ЭМП) на биообъекты лежат резонансные явления, степень проявления которых зависит от молекулярной организации объекта, который облучается, и условий облучения. При этом электромагнитное излучение (ЭМИ) с определенными биотропными параметрами может служить, как первичный сигнал, что запускает внутренние регуляторные механизмы биообъекта, так и непосредственный регулятор метаболических процессов, которые протекают в биообъекте.

Определение биотропних параметров ЭМП для влияния на эмбрионы животных связано, как с теоретическими работами, которые исследуют процесс взаимодействия информационных ЭМП с эмбрионами, и учетом их морфологического строения и электрофизических свойств, так и системами для определения оптимальных биотропних параметров ЭМП.

В то же время, проведенный анализ большого количества работ отечественных и заграничных исследований показывает, что в них: отсутствует разработка методологических принципов изучения влияния информационного ЭМП на жизнедеятельность биообъектов; недостаточно изучается вопрос создания математических моделей, способных дать аналитическое описание процессов, которые происходят при таком облучении, на клеточном, молекулярном уровнях организации биообъектов; нет методологии определения численных значений биотропних параметров ЭМП.

Анализ существующих методов и устройств для оценки действия ЭМП на жизнедеятельность биообъектов показывает, что они основаны на разных физических принципах, и имеют определенные области применения. Им свойственная сложность аппаратурной реализации, низкая информационность, невозможность контроля состояний биообъектов животноводства и медицины при влиянии внешних физических факторов разной природы.

Одним из путей решения данных заданий есть разработка математических моделей, на основе которых определялся бы возможный диапазон изменения биотропних параметров ЭМП, а оптимизацию этих параметров проводить с помощью автоматизированных систем получения биофизической экспресс-информации для оценки влияния ЭМП на жизнедеятельность биообъектов на основе оптико-электронных устройств (ОЭП).

⚫ **Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В АГРОБИЗНЕСЕ** |  |
|  |  |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РЕАЛИЗАЦИИ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ **В.Н. Александренко** | 3 |
| ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОЙ СТОИМОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ **В.Н. Александренко** | 4 |
| МОДЕРНИЗАЦИЯ КАРДАННОГО ВАЛА **И.В. Андриашкин, М.Ю. Дик, Д.В. Яковлев** | 5 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ НАНЕСЕНИЕМ КОМПЕНСИРУЮЩИХ ИЗНОС ПОКРЫТИЙ ПЛАЗМЕННО-ПОРОШКОВЫМ МЕТОДОМ  **В.С. Беловол** | 6 |
| Анализ технологических процессов восстановления полуоси аднего моста трактора «БЕЛАРУСЬ 82.1» **П.С. Бобров** | 7 |
| ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ УПРУГИХ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ШЕРСТИ **В.С. Богдан, П.В. Дубина** | 8 |
| СПОСОБА ЗАКАЛКИ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ **А.П. Божко** | 9 |
| ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ И НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ПРИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИИ **В.О. Бондаренко** | 10 |
| МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ РАЗЛИЧНОЙ КОНФИГУРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ  **С.Н. Бондаренко** | 11 |
| АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖАТОК ОЧЁСЫВАЮЩЕГО ТИПА И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ **М.М. Борисенко** | 12 |
| ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПЛУЖНЫХ ЛЕМЕХОВ ИЗНОСОСТОЙКИМИ ВЫСОКОУГЛЕРОДИСТЫМИ СТАЛЯМИ С 5-10 % MN **А.В. Булавин** | 13 |
| обоснование выбора метода контроля деталей при повышении их качества **Л.Н. Бурцева, А.В. Кравченко** | 14 |
| УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЦЕНТРИРОВАНИЯ БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ ИХ РЕМОНТЕ **М.А. Важенин** | 15 |
| повышение долговечности лемехов почворежущих машин  **И.И. Веклич** | 16 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ БЫСТРОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ К БАЗОВОЙ МАШИНЕ **Е.А Волков, М.М Синица, С.А. Зарубин** | 17 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА НА ДЕТАЛИ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ ДИЗЕЛЕЙ **А.Н. Волошенко** | 18 |
| ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫРЕЗАНИЯ ПРОКЛАДОК ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ **С.А. Герусов** | 19 |
| БЕЗРАЗБОРНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ **А.Н. Губанов** | 20 |
| ОБЛЕГЧЕНИЕ ПУСКА ДВС В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР **Н.М. Дегтярев** | 21 |
| НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ТОПЛИВА СOMMON RAIL **А.С. Евсеев** | 22 |
| Подготовка воды к использованию в системе капельного орошения **Д.И. Завгородний** | 23 |
| НЕРАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТЫХ ИЗДЕЛИЙ **В.Н. Заяц** | 24 |
| ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ВТУЛОК ЦИЛИНДРОВ ИЗ СЕРОГО ЧУГУНА НА ПОКАЗАНИЯ ТВЕРДОСТИ И КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛЫ **В.Н. Заяц** | 25 |
| ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ **Ю.А. Зубенко, В.А. Бондаренко** | 26 |
| ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УПРУГИХ КОЛЕБАНИЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВ ПО ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ШЕРСТИ **К.О. Индыков** | 27 |
| СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИХ ВЫБОР  **Д.А. Калашников** | 28 |
| ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ СЕПАРАТОР С НАКЛОННЫМ ВОЗДУШНЫМ КАНАЛОМ  **С.В. Касьяненко** | 29 |
| РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ГУСЕНИЦ **Е.В. Ковалев** | 30 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШЛАГОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ **Ю.Н Коваль** | 31 |
| Совершенствование способов посева зерновых культур **С.В. Колос** | 32 |
| ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТИПА ДВИГАТЕЛЯ И ОБЪЕМА МОДЕРНИЗАЦИИ  **C.С. Корх** | 33 |
| К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ ИЗ ЧУГУНА **А.М. Костянко** | 34 |
| СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВС И ИХ ВЫБОР **С.А. Красовский** | 35 |
| РАСЧЕТ ПОДПОРНОЙ СТЕНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ **В.Ю. Кузнецова, К.В. Алексашкина** | 36 |
| АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ СЕРВИСЕ В АПК **М.О. Кулыба** | 37 |
| НЕИСПРАВНОСТИ ВОДОКОЛЬЦЕВЫХ НАСОСОВ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  **О.В. Кутья** | 38 |
| ВИЛОЧНЫЙ ПОГРУЗЧИК ДЛЯ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ МАЛЫХ ОБЪЁМОВ  **Р.И. Листопад, А.Н. Шопин** | 39 |
| ВАКУУМНЫЕ НАСОСЫ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК **В.И. Литвиненко** | 40 |
| ЛЕКСИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ **Ю.В. Личко** | 41 |
| Упрочнение и модификация рабочей поверхности поршневых колец различными композициями **Д.А. Мартыненко, Д.В. Бережной** | 42 |
| УПРОЧНЕНИЕ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКОЙ **Д.А. Мартыненко, А.С.Грошев** | 43 |
| Технология изготовления поршневых колец дизельных двигателей типа Д100 и Д80 **Д.А. Мартыненко** | 44 |
| ПРЕИМУЩЕСТВА ЦЕНТРОБЕЖНОГО МЕТОДА ЛИТЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ **Н.С. Марьенко** | 45 |
| К ОБОСНОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ СЕПАРАЦИИ СЕМЕННЫХ СМЕСЕЙ РЕДИСКИ В ВОЗДУШНЫХ КАНАЛАХ **Д.В. Махов** | 46 |
| ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РЕМОНТА ПРИВОДА ПЕРЕДНЕГО МОСТА ТРАКТОРА «БЕЛАРУСЬ 82.1» **С.А. Мишко** | 47 |
| Расточно-раскатное устройство **И.В. Новиков** | 48 |
| УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ И ПОВЕРХНОСТНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ ЗЕРКАЛА ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ **М.В. Новобранова** | 49 |
| РОЛЬ МАШИННОЙ ГРАФИКИ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА  **Е.А. Овчинникова** | 50 |
| АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРОВ В ЕМКОСТЯХ ГИДРОСЕЯЛОК **А.А. Опрышко** | 51 |
| ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗНОСА МАШИН **Н.К. Петенков** | 52 |
| ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ФОРСУНОК НА ПОДАЧУ ТОПЛИВА В ЦИЛИНДРЫ ДВИГАТЕЛЯ **А.В. Плугатарев** | 53 |
| ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ ПОКОЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ШИНЫ **А.В. Порохнюк** | 54 |
| ПОРОШКОВЫЙ ДОЗАТОР ИМПУЛЬСНОГО ТИПА **Ю.Н. Проценко** | 55 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ФОРСУНОК  **А.М Пугач** | 56 |
| микролегирование поверхности детали в процессе восстановления **И.Н. Рыбалко** | 57 |
| высевающий аппарат для односеменного посева семян люцерны  **А.И. Рюмшин** | 58 |
| ДИАГНОСТИКА КАРДАННЫХ ШАРНИРОВ **М.И. Садовский** | 59 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ РАЗНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ГРЕБНЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ **В.Л. Самсонов** | 60 |
| ИННОВАЦИОННОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ИНЖЕНЕРА **А.В. Сапелкин** | 61 |
| РОЛЬ КУРСА ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ОБРАЗОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА **И.В. Степанец** | 62 |
| ОСОБЕННОСТИ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ВМЕСТЕ С ПОЛИВНОЙ ВОДОЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ **И.М. Сухоручко** | 63 |
| Организация поста самообслуживания по уборочно-моечным работам **В.И. Теличкин** | 64 |
| Упрочнение дисковых рабочих органов почвообрабатывающих машин лазерным излучением **А.А. Тягнырядно Д.А. Мартыненко** | 65 |
| ПЛАСТИЧЕСКИЕ И ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В КОНСТРУКЦИЯХ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН **Ю.С. Уварова** | 66 |
| ПРИМЕНЕНИЕ АБРАЗИВНОГО ЭЛЕТРОХИМИЧЕСКОГО ХОНИНГОВАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ **А.Н. Фурсов** | 67 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕПАРАЦИИ СЕМЯН КОРМОВОГО ТРИТИКАЛЕ НА ВЫБРАЦИОННОМ СЕПАРАТОРЕ **А.С. Храпаль** | 68 |
| НОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ ЖИВОТНОВОДСТВА **И.О. Шевченко** | 69 |
| ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСОТОЯНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МОБИЛЬНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕНОЙ ТЕХНИКИ **И.А. Шевченко** | 70 |
| Повышение износостойкости робочих органов дискових борон  **Л.В. Щербак, Д.А. Мартыненко** | 71 |
| ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКАЗОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ РОТОРНЫХ КОСИЛОК, С ПРИВОДОМ РОТОРОВ ОТ ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ **Д.Н. Яковлев** | 72 |
|  |  |
| **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ**  **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ** |  |
|  |  |
| РАССТАНОВКА УЛЬЕВ НА ПАСЕКЕ **А.И. Артебякин, М.Ю.Новикова** | 73 |
| Н.И. ВАВИЛОВ. ЖИЗНЬ КАК ПОДВИГ (к 125-летию со дня рождения)  **К.Н. Богомазова** | 74 |
| РОСТ ПОРОСЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ **Ю.П. Бреславец** | 75 |
| ТРАДИЦИОННЫЕ РУССКИЕ НАПИТКИ, ПРИГОТОВЛЕННЫЕ НА ОСНОВЕ МЕДА  **Е.Н. Булгакова** | 76 |
| ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА СЫРОПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА **Г.П. Василькова** | 77 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО УБОЮ И ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ **А.В. Восковская** | 78 |
| СУЩНОСТЬ, НАЗНАЧЕНИЕ И СПОСОБЫ МАРКИРОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ  **А.В. Восковская** | 79 |
| УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕРАБОТКОЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК  **Ю.С. Глушко** | 80 |
| ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ МОЛОЧНОГО ЖИРА «ЭКОЛАКТ» В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ  **Е.А. Голбина** | 81 |
| ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ НА СЫРОПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА  **М.В. Головина** | 82 |
| Охлаждение молока при доении коров в пастбищный период  **Ю.О. Горностаев** | 83 |
| Предпосевное внесение пестицидов на пропашных культурах  **Ю.О. Горностаев** | 84 |
| СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СЫВОРОТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ СЫВОРОТКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО  **М.А. Денисенко** | 85 |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕЖЕСТИ МЯСА ПО РЕАКЦИИ НА ПЕРОКСИДАЗУ  **А.В. Ефремова** | 86 |
| ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ ПРИ ОЧИСТКЕ  **Д.А. Захарова** | 87 |
| РАЗВИТИЕ ПИВОВАРЕНЬЯ В РОССИИ **Д.А. Захарова** | 88 |
| Внедрение информационных технологий в процесс переработки животноводческой продукции **А.А. Зубаилова** | 89 |
| ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ безопасность ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ **Ю.В. Кабанова** | 90 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СОЗДАНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТАРЫ **Т.Н. Каменева** | 91 |
| РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЦВЕТООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ В МЯСОПРОДУКТАХ **Л.Г. Качалина,**  **А.А. Деревянко** | 92 |
| АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ СИНТЕЗА МЕТАНОЛА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА  **И.В. Клавкин** | 93 |
| ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ПРИ ОЧИСТКЕ  **В.М.Князева** | 94 |
| КОРМОВЫЕ ДОСТОИНСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ  **В.М. Князева** | 95 |
| АЗБУКА ПЧЕЛОВОДА **В.В. Крамской** | 96 |
| СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕМИКСОВ  **Ю.А. Логачева** | 97 |
| ИЗМЕНЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ЛАКТОЗЫ В МОЛОКЕ ПРИ ЕГО ПЕРЕРАБОТКЕ  **А.С. Марзан, А.В. Петрова** | 98 |
| ОБОГАЩЕНИЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ СЫРЬЕМ, СОДЕРЖАЩИМ ЙОД  **Д.С. Мармузов, А.Н. Морковская** | 99 |
| ПЧЕЛОВОДСТВО КАК РЕМЕСЛО **Н.А. Масловская, Ю.А. Головина** | 100 |
| ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ В УЛЬЯХ И ДУПЛАХ ДЕРЕВЬЕВ **Н.А. Масловская,**  **М.Ю. Новикова** | 101 |
| Производство полуфабрикатов из свинины на ООО «МПЗ Агро-Белогорье» **И.В. Музалевская** | 102 |
| ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСОПРОДУКТОВ В ООО «АГРО-БЕЛОГОРЬЕ»  **И.В. Музалевская** | 103 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ **М.Ю. Новикова** | 104 |
| ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУШКИ ЗЕРНА **Н.М.Павлова** | 105 |
| ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СВИНИНЫ, ПРОИЗВОДИМОЙ ПО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **М.Ю. Рынзин** | 106 |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **С.А. Севрюкова** | 107 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ  **С.А. Севрюкова** | 108 |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ УБОРКИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА  **П.Д. Сентюров** | 109 |
| ОРИЕНТИРОВАННОЕ ВНЕСЕНИЕ КАС В СИСИТЕМЕ КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА **Н.И. Скакун** | 110 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН «ЦИТРИ-ФАЙ2 НА КАЧЕСТВО МОЛОЧНО-РАСТИТЕЛЬНОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА **Д. В. Слуцкая** | 111 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКВАСОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КЕФИРА **Е.В. Туголукова** | 112 |
| ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО МЯСА ПТИЦЫ, ПРОИЗВОДИМОЙ ПО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **Т.И. Усова** | 113 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБАЙНОВОГО СПОСОБА УБОРКИ ЛЬНА **М.В. Цайц** | 114 |
| ПРИМЕНЕНИЕ СУХОЙ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ БУЛОЧЕК  **Е.Г. Чупикова, О.Н. Метелкина** | 115 |
| ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОСОБОВ ПОСОЛКИ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БРЫНЗЫ **В.В. Шульгин** | 116 |
| ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ НА СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ В МОЛОКЕ  **В.В. Шульгин** | 117 |
| БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ КОМФОРТНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ СЕМЬИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ **А.С. Щербаков Л.С. Сушинская** | 118 |
|  |  |
| **ФИНАНСЫ И УЧЁТ** |  |
|  |  |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ООО «ДМИТРОТАРАНОВСКИЙ САХАРНЫЙ ЗАВОД» **М.В. Абакумова** | 119 |
| ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ: ОСОБЕННОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ **Е.И. Ансимова** | 120 |
| Аудит УЧЕТА расчетов с покупателями на примере СПК (колхоз) «Белогорье» **А.А. Балякина** | 121 |
| БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС – «ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА» ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ **А.В. Балякина** | 122 |
| Ожидаемые плюсы и предсказуемые минусы перехода на МСФО для российских компаний **М.В. Бардакова** | 123 |
| МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ В АПК **М.С. Бежина** | 124 |
| УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ за счёт КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ **Ю.А. Белоконь** | 125 |
| ОСОБЕННОСТИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ **Е.А. Борисевич** | 126 |
| ОЦЕНКА И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ ОАО «БЕЛАГРОМАШ-СЕРВИС» **Д.В. Булавина** | 127 |
| СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **Ю.Ю. Горовая** | 128 |
| ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОГО ФЗ «О БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ» **К.В. Грищенко** | 129 |
| ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **А.Н. Гунькина** | 130 |
| О ЗНАЧИМЫХ ПОПРАВКАХ ПО НДФЛ **А.Ю. Гусева** | 131 |
| ОЦЕНКА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ **Н.В.Деркач** | 132 |
| АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ **С.А. Джувага** | 133 |
| ДИНАМИКА ДОХОДНОСТИ ПАЕВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ФОНДОВ  **Ю.Е. Дмитренко** | 134 |
| ИННОВАЦИИ КАК РЫЧАГИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АПК КУРСКОЙ ОБЛАСТИ **М.В.Ерохина** | 135 |
| АНАЛИЗ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **Л.Н. Жинкина** | 136 |
| СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В БЕЛГОРОДСКОМ РАЙОНЕ **С.А. Жирова** | 137 |
| АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИПОТЕЧНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КРЕДИТОВАНИЯ  **Е.В. Зайцева** | 138 |
| автоматизация учёта расчётов с покупателями и заказчиками  **В.И. Иващенко** | 139 |
| НОВОЕ В УЧЕТЕ КАССОВЫХ ОПЕРАЦИЙ **Ю.С. Кардашова** | 140 |
| РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ ЦЕНТРОМ И РЕГИОНАМИ **А.С. Картамышева** | 141 |
| ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ **Л.Н. Кашуба** | 142 |
| организация управленческого учета инновационной деятельности **Н.А. Клименко** | 143 |
| ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ **И.В. Кондратьева** | 144 |
| ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА НА ПРЕДПРИЯТИИ  **А.В. Кривошей** | 145 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ НА ПРИМЕРЕ ФГУП «БЕЛГОРОДСКОЕ» РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ **Ю.Н. Кружка** | 146 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ПРОДАЖ ПРОДУКЦИИ **Н.А. Кузьминова** | 147 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В ОАО «ТОМАРОВСКИЙ АРЗ» **Т.Н. Леонова** | 148 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ В КОЛХОЗЕ ИМЕНИ ФРУНЗЕ **А.А. Лихневская** | 149 |
| МЕСТО КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ заемщика в системе экономического анализа **А.Н. Логачева** | 150 |
| АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ **А.В. Марыныч** | 151 |
| Принципы и цель управления денежными потоками на предприятии **Т.А. маханева** | 152 |
| ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СТИЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ **М.С. Мищенко** | 153 |
| ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ **В.С. Мищенко** | 154 |
| ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРЕДИТНОГО РЫНКА **А.Н. Морозова** | 155 |
| ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ **Л.Р. Морщагина** | 156 |
| РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСВОВАНИЯ НА СЕЛЕ **О.Г. Наседкина** | 157 |
| ЗАЧЕМ НУЖНА ПЕРЕПИСЬ? **О.Г. Наседкина** | 158 |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ **А.В. Новикова** | 159 |
| Управление финансовой устойчивостью в ООО «Снежка - Мичуринское» **Е.Н. Новикова** | 160 |
| ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ  **И.С. Нюхова** | 161 |
| ФАКТОРИНГ, КАК СРЕДСТВО увеличения доходности организаций  **Ю.В. Пархоменко** | 162 |
| ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ ОБРАЩЕНИЯ ДЕНЕГ В РФ **Н.С. Погорелова** | 163 |
| ЗАРПЛАТНЫЕ КАРТЫ: ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ **Е.А. Попова** | 164 |
| Автоматизация учета готовой продукции на примере зао «краснояружская зерновая компания» **Ю.Ю. Стольная** | 165 |
| АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОРА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **Н.В. Тищенко** | 166 |
| ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ **С.А. Толокнова** | 167 |
| УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ  **И.М. Шевченко** | 168 |
| Практика управления ликвидностью на примере ОАО «Сбербанк России» **О.С. Шестакова** | 169 |
|  |  |
| **ЭКОЛОГИЯ** |  |
|  |  |
| ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА БИОТИПОВ ВИКИ МОХНАТОЙ  **А.А. Ануфриева** | 170 |
| ВЛИЯНИЕ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАСОЛИ **И. А. Апанасенко, О.А. Хантулина** | 171 |
| СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА ХАРЬКОВЩИНЫ **И.С.Бекетова** | 172 |
| БИОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЯБЛОНИ В ЗАО «КОРОЧАНСКИЙ ПЛОДОПИТОМНИК» **Е.А. Борзенкова** | 173 |
| НИТРАТЫ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ  **М.С. Брегеда** | 174 |
| GLOBODERA ROSTOCHIENSIS - ВРЕДИТЕЛЬ КАРТОФЕЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **Л.В. Бугакова** | 175 |
| АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ БИОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ВИКИ ЯРОВОЙ **Е.В. Главацкая** | 176 |
| ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ ГОРОДА **А.А. Глухов** | 177 |
| ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОПУЛЯЦИОННО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЧМЕНЯ  **Т.С. Гнездилова, М.Г. Бершакова, М.П. Горбунова** | 178 |
| Некоторые особенности динамики растительностина залежах  **С.В. Дмитриева** | 179 |
| АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  **А.В. Евсеева** | 180 |
| ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОБЛУЧЕННЫМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ В УКРАИНЕ **В.Д. Еремеева** | 181 |
| ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОРАЗЛАГАЕМОСТИ БАНКОЛА **Д.К. Ершова** | 182 |
| ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ безопасность ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ **Ю.В. Кабанова** | 183 |
| ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА РАСТЕНИЙ (Elodea canadensis)  **А.С. Калашник** | 184 |
| ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА НА АГРОЦЕНОЗЫ  **Д.Е. Климова** | 185 |
| ПОСТУПЛЕНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВУ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ЭМИССИИ **О.В. Кононова** | 186 |
| ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ЭКОНОМИИ **В.Н. Король** | 187 |
| ИССЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В СФЕРЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **Н. Криулина** | 188 |
| ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЙМЫ РЕКИ СЕННОЙ **М.И. Кузьменко** | 189 |
| ИНЖЕНЕРНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ОТКРЫТОЙ СВАЛКИ  **И.К. Кузьмишкина** | 190 |
| СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ **С.А. Кустова** | 191 |
| ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ УТИЛИЗАЦИИ СТОКОВ НА ОАО «СТРИГУНОВСКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС» БОРИСОВСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  **А.А. Левко** | 192 |
| ТРАНСФОРМАЦИЯ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ХРАНЕНИИ И УТИЛИЗАЦИИ СТОКОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ **Е.Н. Локтева** | 193 |
| К ПРОБЛЕМЕ «КИОТСКИХ ЛЕСОВ» НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  **Е.Н. Локтева** | 194 |
| БОЯРЫШНИКОВАЯ ЛИСТОВЁРТКА (CACAECIA СRATAEGANA HB., EPIDOPTERA, INSECTA) – ОПАСНЫЙ ВРЕДИТЕЛЬ ПРИГОРОДНЫХ ДУБРАВ Г. БЕЛГОРОДА  **Л.В. Мальцева** | 195 |
| ЧЁРНАЯ ПЯТНИСТОСТЬ КЛЁНА ОСТРОЛИСТНОГО – ОПАСНАЯ БОЛЕЗНЬ ПРИГОРОДНЫХ ДУБРАВ И ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ **Е.В. Масалыкина** | 196 |
| ЗАКОНОМЕРНОСТИ КЛЕТОЧНОГО РОСТА КАК МЕТОД ДЛЯ БИОТЕСТИРОВАНИЯ **М.М. Матущак** | 197 |
| СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТ АГРОФИТОЦЕНОЗА **И.С. Матющенко** | 198 |
| оценка воздействия отработанных моторных масел на почвенно-биотический комплекс чернозема выщелоченного **Е.Ю. Мачнева** | 199 |
| ОСОЗНАНИЕ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ **И.А. Медведева** | 200 |
| РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИРОПОВ **А.В. Мищенко** | 201 |
| ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОФИТО - И АГРОБИОГЕОЦЕНОЗОВ **А.И. Новицкая** | 202 |
| РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО МАТЕРИАЛАМ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **О.Н. Остапенко** | 203 |
| ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУШКИ ЗЕРНА **Н.М. Павлова** | 204 |
| Биогаз – будущее энергетики республики беларусь **П.Д. Сентюров** | 205 |
| ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БАКТЕРИЗАЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО **М.Д. Сергиенко** | 206 |
| СОСТОЯНИЕ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В БЕЛГОРОДСКОМ РАЙОНЕ  **С.В. Сизиков** | 207 |
| ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ УСЫХАНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В Г. БЕЛГОРОДЕ  **Д.А. Скороходов** | 208 |
| АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В УКРАИНЕ И В МИРЕ **Н.Ю. Скороходов** | 209 |
| БОЛЕЗНИ ДЕРЕВЬЕВ ДЕНДРОПАРКА «ИЛЬИНЫ» **Э.Э. Смоленская** | 210 |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ПРИЗНАНИЕ И ОЦЕНКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА  **О.В. Сопко** | 211 |
| АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ В КОЛХОЗЕ ИМЕНИ ВИНИЧЕНКО КУРСКОЙ ОБЛАСТИ **Е.Н. Судженко** | 212 |
| ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ВЫГОНКУ ТЮЛЬПАНОВ К СЕРЕДИНЕ ФЕВРАЛЯ **Д. Теплова** | 213 |
| КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА АГРОХИМИКАТОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **Е.Н. Тищенко** | 214 |
| ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ КРУПНЫХ ГОРОДОВ РОССИИ **О.С. Толстопятова** | 215 |
| РАЗВИТИЕ АГРОЭКОТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ **Д.Н. Хохлова** | 216 |
| БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ РЕМОНТАНТНЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ **М.С. Черникова** | 217 |
| АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА  **В.В. Щербина** | 218 |
| О ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ **А.В. Юрченко** | 219 |
|  |  |
| **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ** |  |
|  |  |
| НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО ПОДКОМПЛЕКСА  **Е.А. Аверченкова** | 220 |
| УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ  **О.В. Агешина** | 221 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОЙ СФЕРЫ **О.С. Акупиян** | 222 |
| ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА **О.И. Анисимова** | 223 |
| НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ АПК В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ **Л.А. Афончикова** | 224 |
| НАПРАВЛЕНИЯ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ АПК В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  **Л.А. Афончикова** | 225 |
| ОБЪЕКТИВНЫЕ УСЛОВИЯ И ПРОТИВОРЕЧИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  **М.Я. Бабаева** | 226 |
| РЫНОК ТРУДА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ (НА МАТЕРИАЛАХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ) **Н.Н. Бабешкина** | 227 |
| ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА В КХК ОАО «КРАСНОДОНСКОЕ» ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ **А.Н. Бейников** | 228 |
| ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ **О.Н. Белянина** | 229 |
| СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО РЫНКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ  **О.С. Бруня, М.С. Новикова** | 230 |
| К ВОПРОСУ О ВСТУПЛЕНИИ РОССИИ В ВТО **М.И. Булдакова** | 231 |
| ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ **М.И. Булдакова** | 232 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ **Е.А. Булдакова** | 233 |
| РОЛЬ ПЛАНИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ **М.С. Бызова** | 234 |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНИВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГА **А.Н. Верясова** | 235 |
| ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ **Ю.Ю. Власов** | 236 |
| ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ОБМЕНА – ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА В АПК **С.О. Воробьева** | 237 |
| МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ **Н.А. Воронова** | 238 |
| ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ **И.В. Гарбуз** | 239 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРЕДИТОВАНИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИИ **Т.О. Гнездилова, И.В. Жидкова** | 240 |
| НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ **А.Е. Голованова** | 241 |
| ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ РОЗНИЧНУЮ ТОРГОВУЮ СЕТЬ ГОРЕЦКОГО РАЙПО **А.А. Гончарова** | 242 |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ **Е.К. Груздева, А.Б. Лысёнок** | 243 |
| МОДЕЛИ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ БИЗНЕСА **П. Гурбанов** | 244 |
| МЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ **Т.С. Дёмина** | 245 |
| К ВОПРОСУ ОБ ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ РОССИИ **Е.В. Денисова** | 246 |
| УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА **Е.С. Дешина** | 247 |
| ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ С ПОМОЩЬЮ ABC - И XYZ -АНАЛИЗА  **Б.В. Дзюндзюк** | 248 |
| КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ **Г.К. Добижи, Д.В. Казакевич** | 249 |
| ИННОВАЦИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ **Д.А. Евдошенко** | 250 |
| Методы преодоления финансового кризиса НА ПРЕДПРИЯТИИ  **А.Ю. Едамов** | 251 |
| РОЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА **А.В. Жиляева** | 252 |
| МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ **О. С. Жмакина** | 253 |
| МЕДИАЦИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПОРОВ **А.В. Ильина** | 254 |
| ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ **А.A. Исаченко** | 255 |
| К ВОПРОСУ ОБ ОТТОКЕ КАПИТАЛА ИЗ РОССИИ **Е.В. Капитонова** | 256 |
| ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИПОТЕКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ **В.Ю. Коваленко, Т.А. Солодухина** | 257 |
| ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА ТНВ «СЫР СТАРОДУБСКИЙ» **Е.А. Козлова** | 258 |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ  **Е.И. Козлова** | 259 |
| СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ МОЛОЧОГО СКОТОВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **Е.А. Кононенко** | 260 |
| АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В Г.ГРОДНО **С.А. Котиков,**  **Ю.Н. Маланочкин** | 261 |
| К ВОПРОСУ ИСЧИСЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА **С.В.Кравченко** | 262 |
| ШТРИХ-КОДИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА В МАРКЕТИНГЕ  **М.Д. Кристова** | 263 |
| ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА И ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА ПО ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЮ **А.М. Крылова** | 264 |
| АКТУАЛЬНОСТЬ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРИНЦИПОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК  **А.М. Кузеря** | 265 |
| ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В РЕГИОНАЛЬНОМ АПК (на примере Белгородской области)  **О.А. Куликова** | 266 |
| УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ОАО «ФАБРИКА-КУХНЯ»  **Ю.В. Купрюшина** | 267 |
| ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ СПК АГРОФИРМА «КУЛЬТУРА» **А.А. Лутина** | 268 |
| ГЛОБАЛИЗАЦИЯ: ПРОГРЕССИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ УКРАИНЫ **А.П. Макаровец** | 269 |
| ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА  **Ю.О. Македонская** | 270 |
| ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЛАСТНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «СЕМЕЙНЫЕ ФЕРМЫ БЕЛОГОРЬЯ» **А.В. Марадудина** | 271 |
| ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В РАЗВИТИИ АПК **Е.В. Мастеренко** | 272 |
| РОЛЬ МАЛЫХ ГОРОДОВ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ **Н.А. Матвеева** | 273 |
| Принципы и цель управления денежными потоками на предприятии **Т.А. маханева** | 274 |
| ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА **Ю.А. Морока** | 275 |
| ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРЕНДЫ ЗЕМЛИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ  **Т.М. Москалева, Е.С. Семак** | 276 |
| СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА - ЗАЛОГ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯ Е.С. Мясоедова | 277 |
| ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АГРОБИЗНЕСА  **А.С. Новиков** | 278 |
| Управление финансовой устойчивостью в ООО «Снежка - Мичуринское» **Е.Н. Новикова** | 279 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ РИЭЛТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ **Д.А. Новикова,** **С.М. Хальпуков** | 280 |
| Системы управления качеством и их роль в повышении конкурентоспособности предприятий **К.Л. Петунц** | 281 |
| АНАЛИЗ МАРОЧНОЙ ПОЛИТИКИ АГРОХОЛДИНГА «БЭЗРК – БЕЛГРАНКОРМ»  **Н. В. Приходько** | 282 |
| РОЛЬ МЕНЕДЖЕРОВ В КАДРОВОМ ПЛАНИРОВАНИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ  **И.В. Приходько** | 283 |
| ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА **А.Г. Просолупова** | 294 |
| ФОРМЫ НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА **А.Б. Романовская** | 285 |
| УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА **Ж.А. Сазонова** | 286 |
| ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ АУКЦИОНОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ  **И.А. Самолыго, Н.А. Бобер** | 287 |
| Проблемы трудоустройства молодых специалистов в сельской местности **А.В. Сасалина** | 288 |
| ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ СКОРИНГА **Е.В. Свистунова** | 289 |
| МАЛЫЙ БИЗНЕС КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ  **Е.В. Седова** | 290 |
| РОЛЬ РАПСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ **О.В. Семова** | 291 |
| ПРЕИМУЩЕСТВА «ЭНЕРГИТИЧЕСКОЙ ДЕРЖАВЫ» КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА **Е. Сергеева** | 292 |
| ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ЭКОНОМИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ **А.А. Сидоренко** | 293 |
| КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА **Т.Н. Сидорук** | 294 |
| ХАРАКТЕРИСТИКА РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ СМЕШАННОЙ ЭКОНОМИКИ  **А.О. Скибенко** | 295 |
| КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ – ОТКРЫТОЙ МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ **О.Е. Соколов** | 296 |
| ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗЕМЕЛЬ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КРЕСТЬЯНСКОГО (ФЕРМЕРСКОГО) ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ **Т.А. Солодухина, В.Ю. Коваленко** | 297 |
| СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ **А.Г.Сотников** | 298 |
| КЛЮЧЕВЫЕ МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА (ВКЛЮЧАЯ РФ) **А.В. Сталева** | 299 |
| КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  **Т.А. Стародубцева** | 300 |
| ПЛАТА ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ УЧАСТКАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ **А.М. Сутоцкий, Г.К. Добижи** | 301 |
| СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА САХАРА **О.С. Сыромятникова** | 302 |
| ИННОВАЦИИ В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ ООО «ДИЛЛЕР» **Н.П. Титова** | 303 |
| СОВРЕМЕННЫЙ СКЛАД КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЛОГИСТИКИ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ **И.В. Титова** | 304 |
| МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ  **О.В. Фильшина** | 305 |
| ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА **О.С. Хлестова** | 306 |
| ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ **Г.И. Цуканов** | 307 |
| УЧЕТ КОНТУРНОСТИ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ БЕЛАРУСИ ПРИ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ **О.П. Цыркунова, Ю.П. Игнатова** | 308 |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВЫХ МЕНЕДЖЕРОВ  **Т.С. Чернякова** | 309 |
| ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЕМЩИКА **С.А. Чечеткин** | 310 |
| АКТУАЛЬНОСТЬ ПОИСКА НОВЫХ КРАТКОСРОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ **О.В. Чусова** | 311 |
| ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ  **К.А. Шакурова** | 312 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ **А.В. Шарпатая** | 313 |
| МИРОВОЙ ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС В РОССИИ, ЕВРОПЕ, МИРЕ И ЕГО РАЗВИТИЕ В 2011 ГОДУ **А.Ю. Шевченко** | 314 |
| СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ  **Д.Ю. Шевякова** | 315 |
| НАРАЩИВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА – СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВОПРОС РАЗВИТИЯ АПК УКРАИНЫ **С.А. Шеремет** | 316 |
| ВСТУПЛЕНИЕ В ВТО И ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РОССИИ **М.С. Щербинина** | 317 |
| ВИДЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ **А. Эдилов** | 318 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИМУЩЕСТВОМ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ **Н.В. Ярмусик** | 319 |
|  |  |
| **ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ**  **В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ** |  |
|  |  |
| ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПЛОДОВЫХ САДОВ ОТ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ **В.В. Антоненко** | 320 |
| Анализ средств проведения экспериментальных исследований в области электропривода **В.В. Антоненко** | 321 |
| Тенденции развития осветительных систем **Б.С. Блинков** | 322 |
| СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ ТЕПЛИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЛЕ Zelio Logik **В.В. Бондар** | 323 |
| РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ **О.Н. Брижик** | 324 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КОМАРОВ ПРИ ПОДКОРМКЕ РЫБЫ **К.И. Власенко** | 325 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ **О.П. Власенко** | 326 |
| Полупроводниковые преобразователи напряжения для специальных электротехнологических установок в сельском хозяйстве **В.В. Воропаев** | 327 |
| ЛОКАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ **П.П. Гаврилов** | 328 |
| ЛИНЕЙНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ  **А.А. Галеев** | 329 |
| ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ ПРИВОДА ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ГРУБЫХ КОРМОВ НА БАЗЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ РДЦ-03 **В.А. Голубев** | 330 |
| БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С СУХИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ **В.А. Голубев** | 331 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ НАСЕКОМЫХ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ РАСТЕНИЙ **Е.В. Гончаренко** | 332 |
| АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДВИГАТЕЛЕЙ НА НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ **Б.А. Горох, А.Р. Мамон** | 333 |
| ЭЛЕКТРОСЕПАРАЦИЯ СЕМЯН **П.А. Гришаев** | 334 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ **П.А. Гришаев** | 335 |
| Разработка панели управления автоматического регулирования параметров микроклимата грибоцеха **Н.С. Данильченко** | 336 |
| ОСВЕЩЕНИЕ КЛЕТОЧНОЙ БАТАРЕИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КУР **Д.В. Демин** | 337 |
| ГЕЛИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ НАГРЕВА ВОЗДУХА ПРИ СОЗДАНИИ МИКРОКЛИМАТА **В.П. Доценко** | 338 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКИХ КОНДЕНСАТОРОВ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ  **В.П. Доценко** | 339 |
| УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ОБРАБОТКА ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ **В.Н. Дуюн** | 340 |
| РАЗРАБОТКА МАШИНЫ ДЛЯ ВЗРЕЗАНИЯ КОКОНОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ИХ КАЧЕСТВА **В.Н. Дуюн** | 341 |
| ДИСТАНЦИОННАЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ **Д.А. Есипов** | 342 |
| ИМПУЛЬСНАЯ ИНФРАКРАСНАЯ СУШКА СЕМЕННОГО ЗЕРНА **Р.А. Задерин** | 343 |
| ЭЛЕКТРОПРИВОД ШНЕКОВОГО ПРЕССА С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ  **А.А. Захаров** | 344 |
| Энергосберегающие системы управления микроклимата животноводческих помещений **А.З. Каинбегов** | 345 |
| АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ ХРАНЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ **И.В. Капинус** | 346 |
| ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ  **А.А. Кемарская** | 347 |
| ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ПТИЧНИКА **С.В. Колесников** | 348 |
| ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ **Д.А. Кошелевский** | 349 |
| ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ **А.Н. Кунденко** | 350 |
| ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ МАЛОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ **К.А. Кучугура** | 351 |
| АВТОМАТИЗАЦИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ **С.Н. Лисицкий** | 352 |
| ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА **Р.Н. Лисиченко** | 353 |
| Свойства электромагнитного поля, воздействующего на вредителей сЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫх культур **О.А. Малько, В.В. Чуб** | 354 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СУШКИ ШЕРСТИ **Д.А. Мельский** | 355 |
| Устройство управления температурным режимом комплектного распределительного устройства наружной установки (КРУН)  **А.В. Мелян** | 356 |
| Новая машина перфорирования бумаги для упаковки семян и грены шелкопряда **И.В. Налимов** | 357 |
| ЭЛЕКТРОАЭРОЗОЛЬНЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ **И.В. Налимов** | 358 |
| Мощный трехфазный инвентор переменного тока с регулируемой частотой **К. Ожерельев** | 359 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АКТИВИЗАЦИИ СЕМЯН САХАРНОЙ СВЕКЛЫ **А.А. Оленюк, А.А. Недилько** | 360 |
| КОНВЕКТИВНАЯ ВАКУУМ-ИМПУЛЬСНАЯ СУШКА ОВОЩНОГО СЫРЬЯ  **А.С. Редька** | 361 |
| ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН **А.В. Серенко** | 362 |
| ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ЗАРЯДА АККУИУЛЯТОРА **П.С. Сиваков** | 363 |
| перспективы применения солнечных фотобатарей в сельском хозяйстве **Т.Н. Скрипник** | 364 |
| Фильтровая защита электродвигателей от аварийных режимов работы сети 0,38 кВ **И.Н. Слепухин** | 365 |
| УСТАНОВКА ДЛЯ АВТОНОМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТАНИЕМ СВЕТИЛЬНИКОВ ОХРАННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ЭЛЕВАТОРОВ **И.В. Степаненко** | 366 |
| ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШЕРСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ **В.В. Сухин** | 367 |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ  **М.Ю. Таничева** | 368 |
| СВЯЗЬ МЕЖДУ АКТИВНЫМИ И РЕАКТИВНЫМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ СЕЛЬСКИХ КОМУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРОНАГРУЗОК **Д.А. Тарасюк** | 369 |
| разработка системы водоснабжения на основе применения линейного магнитоэлектрического генератора **Е.В. Фурмановская** | 370 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ **С.М. Черевыщенко** | 371 |
| ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ **В.О. Чернецкий** | 372 |
| ВЕСОВОЙ ДОЗАТОР ДЛЯ РАСФАСОВКИ СЫПУЧИХ ПРОУКТОВ **Р.В. Черников** | 373 |
| повышение надежности работы электропривода транспортера на базе устройства плавного пуска **С.С. Шевченко** | 374 |
| ДУГОВАЯ ЗАЩИТА НА БАЗЕ ТЕРМИНАЛА «ДУГА-МТ» **С.А. Шевчук** | 375 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В СВЕТОКУЛЬТУРЕ ОГУРЦА  **С.А. Шевчук** | 376 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРНОСУШИЛЬНОГО АГРЕГАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПК **Д.А Шейко, И.И. Котовенко** | 377 |
| УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОТ РАБОТЫ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ **А.А. Шуляк, С.В. Тацюк** | 378 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ МЕТОДЫ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УВЕЛЕЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ **В.С. Янковский** | 379 |

Работы публикуются в авторской редакции.

Редакционная коллегия не несёт ответственности

за достоверность публикуемой информации.

**Компьютерная вёрстка Н.К. Потапов**

**Главный выпускающий редактор Н.К. Потапов**

Подписано в печать 26.07. 2012. Уч.– изд.л.16,50

Усл. печ. л.24,75 Тираж 200 экз. Заказ № 63

308503, п. Майский Белгородской области.

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина

Типография БелГСХА