|  |  |
| --- | --- |
| логотип | Государственное бюджетное учреждение культуры«Амурская областная научная библиотека имени Н.Н. Муравьева-Амурского |

**Механизация сельского хозяйства**

**Абиров, Д. А.** Целесообразность использование биогазовых установок в фермерских хозяйствах / Д. А. Абиров // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 64-66.

**Апажев, А. К.** Разработка и исследование биореактора для получения биоудобрения и биогаза / А. К. Апажев, Ю. А. Шехикачев, А. Г. Фиапшев // Вестник Казанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – Т. 11. № 2. – С. 60-63.

**Галиев, И. Г.** Результаты определения оптимальных значений межремонтных наработок тракторов в аграрном производстве с учетом уровня их эксплуатации / И. Г. Галиев, Р. К. Хусаинов // Вестник Казанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – Т. 11. № 2. – С. 87-90.

**Малышев, П. Ф.** Профилактика электротравматизма в растениеводстве путём индикации наличия напряжения / П. Ф. Малышев // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 3. № 35. – С. 71-77.

Целью статьи является анализ существующих средств профилактики электропоражений в электроустановках до 1000 В, обоснование необходимости разработки современных средств профилактики, разработка эффективного и надёжного технического средства профилактики электротравматизма в растениеводстве. Растениеводство, как и любая другая отрасль агропромышленного комплекса страны, широко оснащено средствами электрификации и автоматизации, которые имеют многочисленные цепи питания и управления, запитанные на низкое напряжение (до 1000 В). При их эксплуатации и ремонте соответствующим персоналом наиболее часто имеют место несчастные случаи, связанные с воздействием электрического тока при контакте с токоведущими частями электроустановок, нормально не находящихся под напряжением. Определено, что наиболее действенным путём профилактики электропоражения является недопущение контакта работника с элементами электроустановки, находящимися под напряжением. Предотвращение контакта может быть осуществлено только заблаговременно, путём предупреждения работника о наличии опасного фактора. При этом необходима реализация бесконтактного принципа действия для исключения возможности попадания под напряжение. Из анализа существующих средств дистанционного бесконтактного указания-индикации наличия напряжения на элементах электроустановки установлено отсутствие таких, которые бы полностью удовлетворяли требованиям бесконтактного, дистанционного, надёжного и эффективного (с воздействием на как можно большее число анализаторов работника) информирования о наличии напряжения. Необходимость соблюдения всех названных требований, эргономических показателей, индивидуального применения, определили разработку нового средства - индивидуального бесконтактного сигнализатора-указателя напряжения до 1000 В. Подробно описано устройство и принцип действия предложенного средства профилактики электротравматизма, объяснено за счёт каких технических решений достигнуты соответствующие технические результаты. Разработанное средство профилактики электротравматизма защищено на патентном уровне. Таким образом, рассмотренное устройство позволяет обеспечить надёжную индивидуальную индикацию-указание дистанционного бесконтактного обнаружения наличия низкого (до 1000 В) напряжения в электроустановках.

**Многопараметровая система климат-контроля в кабинах мобильных энергетических средств /** И. Б. Журавец [и др.] // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 1. – С. 105-109.

**Оценка последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей на предприятиях АПК** / И. В. Егорова [и др.] // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 3. № 35. – С. 63-70.

В статье рассмотрены основные причины взрывов топливно-воздушных смесей и поражающие факторы, такие как: воздушная ударная волна, струи газов, осколки, высокая температура пламени, световое излучение и резкий звук. Взрывы осуществляются при помощи самых различных источников энергии. Масштабы последствий взрывов зависят от детонационной мощности и их среды, в которой они происходят. Радиусы зон поражения могут доходить до нескольких километров. Основными параметрами, характеризующими взрывчатые вещества, являются максимальное давление и импульс. По мере удаления от места взрыва максимальное давление и импульс уменьшаются, а время действия растёт. Приведена методика для расчета последствий аварийных выбросов, которая предназначена для количественной оценки параметров воздушных ударных волн при взрывах топливно-воздушных смесей, образующихся в атмосфере при промышленных авариях. Перечислены основные структурные элементы алгоритма расчетов. Предполагаются частичная разгерметизация или полное разрушение оборудования, содержащего горючее вещество в газообразной или жидкой фазе, выброс этого вещества в окружающую среду, образование облака топливно-воздушных смесей, инициирование (зажигание) топливно-воздушных смесей и взрывное превращение (дефлаграция или детонация) в облаке топливно-воздушных смесей. Методика позволяет произвести приближенную оценку различных параметров воздушных ударных волн и определить вероятные степени поражения людей и повреждения зданий при авариях с взрывами облаков топливно-воздушных смесей. Данная методика реализована на языке C+ в интегрированной среде разработки программного обеспечения Microsoft VisualStudio 2010. Приведен фрагмент программы, в которой описан расчет безразмерного давления и импульса. Разработанный программный продукт может быть использован в учебном процессе при изучении дисциплин «Теория горения и взрыва», «Производственная безопасность» «Защита в чрезвычайных ситуациях», а также быть рекомендовано практическим работникам сферы безопасности труда, прогнозирования и оценки последствий техногенных аварий и катастроф, преподавателям дисциплин данного профиля.

**Савельев, А. В.** Оборудование и технология санитарной обработки автофургонов для перевозки пищевых продуктов / А. В. Савельев, Н. Н. Рыбин // Вестник Курганской ГСХА. – 2016. – № 3. – С. 74-77.

**Эксплуатация и ремонт с.-х. техники**

**Загородских, Б. П.** Снижение обводнённости дизельного топлива при эксплуатации автотракторной техники / Б. П. Загородских, С. В. Абрамов, Д. С. Маяков // Известия Нижневолжского агроун-го комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 3. – С. 192-196.

**Игнатов, В. И.** Новая концепция формирования системы утилизации техники / В. И. Игнатов // Политематический сетевой электронный науч. журн. Кубанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 121. – С. 1065-1080.

В настоящее время в России проблема утилизации техники не решена. В статье проведено исследование предлагаемой в различных работах концепции создания «горизонтальной» системы утилизации техники. Предложена иная, «вертикальная» концепция системы, состоящая из трёх подсистем; которые в совокупности формируют Единую систему обращения с отходами

**Корнилович, С. А.** Повышение эффективности приработки деталей цилиндропоршневых групп двигателей при ремонте машин / С. А. Корнилович // Вестник Омского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 3. – С. 246-250.

**Лавров, В. И.** Техническое диагностирование топливных форсунок на стендах в ремонтных мастерских / В. И. Лавров, Д. В. Кирдищев // Вестник Брянской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 5. – С. 65-68.

Форсунки дизельных двигателей являются одним из самых ответственных элементов системы топливоподачи. Для диагностирования и регулировки форсунок по качеству распыления и давлению начала впрыскивания используют два основных способа. Первый способ на механических стендах отечественного и зарубежного производства. Качество распыления топлива форсункой проверяется прокачкой топлива через форсунку, отрегулированную на заданное давление начала впрыскивания при частоте 60-80 впрыскиваний в минуту. Качество распыления считается удовлетворительным, если топливо впрыскивается в туманообразном состоянии и равномерно распределяется как по всем струям, так и по поперечному сечению каждой струи. Второй способ представляет собой диагностирование на компьютерном стенде. Компьютерный стенд для диагностирования и ремонта дизельных форсунок Common Rail CR 305 предназначен для дизельных двигателей легковых, грузовых автомобилей, автобусов, дорожной и строительной спецтехники. Предлагаемый нами способ вибродиагностирования исключает необходимость демонтажа форсунок с двигателя. Достоинством данного способа является низкая стоимость оборудования, простота использования, высокая точность диагностирования, мобильность и автономность оборудования.

**Помогаев, Ю. М.** Диагностика изоляции электрооборудования / Ю. М. Помогаев, В. В. Картавцев, И. В. Лакомов // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 1. – С. 98-104.

**Попов, Г. Г.** Оценка и обеспечение безопасности труда при ремонте сельскохозяйственной техники / Г. Г. Попов // Известия Нижневолжского агроун-го комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 3. – С. 257-263.

**Сайфуллин, Р. Н.** Восстановление и упрочнение автотракторных деталей электроконтактной приваркой металлических материалов / Р. Н. Сайфуллин, Н. М. Юнусбаев, Р. Ш. Набиуллин // Вестник Башкирского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 3. – С. 89-93.

Материалы, представленные в статье, являются кратким описанием возможности способа восстановления автотракторных деталей электроконтактной приваркой стальной ленты и порошковых материалов. Приведены примеры восстановленных рабочих поверхностей ав тотракторных деталей (коленчатый вал, вал шестерни, распределительные валы, ступицы колес) и деталей пищевой промышленности (коленчатый вал компрессора, плунжеры), а также другие детали.

**Сафин, Ф. Р.** Модернизация регулировочных стендов топливной аппаратуры автотракторных дизелей введением противодавления впрыску топлива / Ф. Р. Сафин, Э. М. Гайсин // Вестник Башкирского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 3. – С. 94-100.

Предложено устройство противодавления впрыску топлива для модернизации регулировочных стендов автотракторных дизелей. Отличительная особенность его в том, что противодавление впрыску создается самим впрыскиваемым топливом в гидравлическом аккумуляторе, а необходимая стабилизация остаточного давления достигается постоянным сливом топлива из него. Необходимый объем гидравлического аккумулятора подбирается исходя из величины цикловой подачи топлива. Экспериментальными исследованиями доказана эффективность его применения.

**Механизация растениеводства**

**К вопросу определения грузоподъемности основного бака полуприцепного опрыскивателя** / А. П. Дьячков [и др.] // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 1. – С. 56-63.

**Смирнов, С. А.** Состояние и развитие технической оснащенности кормопроизводства / С. А. Смирнов // Наука, техника и образование. – 2016. – № 10. – С. 59-60.

**Степанчук Г. В.** Энергоэффективная система облучения в теплице / Г. В. Степанчук, И. В. Юдаев, А. В. Жарков // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 1. № 33. – С. 5-12.

Снижение энергозатрат в тепличном овощеводстве сегодня является одним из ключевых моментов более интенсивного развития отрасли и увеличения производства продукции. Существенную составляющую этих затрат определяет количество потребленной электрической энергии для организации операции по досвечиванию тепличных растений или даже выращиванию их в условиях только искусственного освещения. При этом следует отметить, что рассада и взрослые растения очень чувствительны к тому, каким светом их облучают и каков спектр падающей на них световой волны. Решить эти задачи позволяет применение в тепличном овощеводстве технологии светокультуры растений с использованием светодиодных источников света. Целью работы была поставлена необходимость обосновать конкретное техническое решение для энергоэффективной системы облучения тепличных растений с использованием светодиодных источников света и регулируемым спектром. Для облучения рассады и взрослых растений была разработана, запатентована и исследована регулируемая светодиодная система с генератором синусоидальных колебаний на базе комплементарной пары полевых транзисторов, соединенных по схеме аналога лямбда-диода. Использование такой системы дает возможность для светодиодных ламп получить практически любой спектр, необходимый для облучения конкретных видов выращиваемых растений и для любой стадии их физиологического развития. Разработанная система облучения рассады и растений в теплице обеспечивает необходимый спектр излучения, позволяя сократить потребление электроэнергии до 50% и повысить производительность выращивания рассады на 20%.

**Почвообрабатывающие машины и орудия**

**Калинин, А. Б.** Выбор и обоснование рабочих органов и схемы их размещения на секции пропашного культиватора для минимизации экологических рисков при возделывании картофеля / А. Б. Калинин, И. З. Теплинский, П. П. Кудрявцев // Известия Санкт-Петербургского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 43. – С. 327-330.

**Регулирование устойчивости глубины хода навесного плуга** / В. В. Василенко [и др.] // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та . – 2016. – № 1. – С. 125-129.

**Следченко, В. А.** Возможности использования существующих средств механизации для внесения известьсодержащих отходов производства / В. А. Следченко, В. И. Глазков, Н. П. Колесников // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 1. – С. 121-126.

**Топорков, В. Н.** Теоретические основы создания электроимпульсных культиваторов для борьбы с сорняками / В. Н. Топорков, В. А. Королев // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 3. № 35. – С. 46-55.

Уничтожение сорняков - один из важнейших необходимых процессов в комплексе технологий производства продукции растениеводства. Одним из перспективных методов борьбы с сорняками является использование технологий, основанных на применении электрической энергии высокого напряжения. Цель статьи - разработать технические средства поддержки экологически чистых технологий растениеводства, в частности, создание высоковольтных электроимпульсных культиваторов (ЭИК) для уничтожения сорняков. Установлено, что при воздействии импульсов высокого напряжения на растительную ткань, разрушающее действие оказывают кинетический пробой мембран клеток и их разрыв за счет локального давления электрических сил и увеличения размеров пор в мембранах до критических и дальнейшее разрушение растительных тканей происходит под воздействием токов проводимости. С увеличением напряжения наблюдается уменьшение времени жизни сорняков, в первом приближении пропорционально квадрату приложенного напряжения. Приведены результаты расчётно-теоретических и экспериментальных исследований, положенных в основу создания ЭИК для борьбы с сорной растительностью. Обоснованы параметры, режимы работы и конструкции рабочих органов ЭИК, позволяющих повысить эффективность и снизить энергоемкость уничтожения сорняков. Приведены результаты исследования механизма разрушения мембран растительных клеток и математическая модель процесса уничтожения сорняков электрическими импульсами высокого напряжения. Для повышения эффективности, снижения энергоемкости электропрополки, увеличения производительности ЭИК применена модульная конструкция источника питания и рабочих органов, а также двухэтапный процесс уничтожения сорняков.

**Яхин С. М**. Ротационное орудие для поверхностной обработки почвы с эллипсовидными дисками / С. М. Яхин, И. И. Алиакберов, Р. Х. Гайнутдинов // Вестник Казанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – Т. 11. № 2. – С. 64-67.

**Посевные и посадочные машины**

**Апажев, А. К.** Модернизация зерновой сеялки для работы в условиях повышенной влажности почв / А. К. Апажев, Ю. А. Шекихачев, Л. М. Хажметов // Известия Нижневолжского агроун-го комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 3. – С. 238-245.

**Болоев, П. А.** Оценка глубины заделки семян зерновых культур посевными комплексами / П. А. Болоев, Г. Н. Поляков, С. Н. Шуханов // Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. – 2016. – № 13. – С. 45-50.

**Джакипов, С. Ч.** Усовершенствование технологии дражирования семян / С. Ч. Джакипов // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 18-22.

Приведены результаты изучения состава, и технология подготовки дражировочной смеси для люцерны и новый усовершенствованный технологический процесс изготовления семян в драже - люцерны.

**Испытания инновационных протравителей в производственных условиях ООО «Рассвет» Шадринского района Курганской области** / И. Н. Порсев [и др.] // Вестник Курганской ГСХА. – 2016. – № 3. – С. 47-51.

**Канунников, П. П.** Усовершенствованный сбрасыватель «лишних» семян / П. П. Канунников, А. В. Козлов // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 9. – С. 53-55.

В статье предложено усовершенствование сбрасывателя «лишних» семян пневматической сеялки точного высева, которое способствует улучшению качества однозернового отбора семян. Описаны конструкция сбрасывателя, принцип работы и достоинства, которые были подтверждены полевыми испытаниями и показали эффективность его использования, что в конечном итоге позволит увеличить прибыль.

**Кошурников, А. Ф.** Интервальные оценки параметров распределения семян пунктирной сеялкой / А. Ф. Кошурников, Д. А. Кошурников // Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. – 2016. – № 13. – С. 40-45.

**Новая технология и схема компоновки посевной машины** / Т. Л. М. Ш. О. Орозалиев [и др.] // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 2. – С. 118-121.

**Обоснование и разработка рациональной конструктивно-технологической схемы рассеивателя минеральных удобрений** / В. А. Черноволов [и др.] // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 1. № 33. – С. 33-40.

В условиях засушливого земледелия и высокого уровня цен на минеральные удобрения важно бережно использовать содержащиеся в них питательные вещества, для чего удобрения необходимо точно распределять по поверхности поля в количествах, напрямую зависящих от влагообеспеченности. В связи с этим целью проведенного исследования является разработка и внедрение в сельскохозяйственное производство рассеивателя удобрений, конструкция и параметры которого позволят обеспечить равномерное распределение по полю материалов с различными технологическими свойствами. Для достижения поставленной цели в Азово-Черноморском инженерном институте ФГБОУ ВО Донской ГАУ (г. Зерноград Ростовской области) был разработан навесной рассеиватель удобрений, в конструкции которого применен ряд оригинальных технических решений: обоснованные формы дозирующих прорезей в регулирующих заслонках; отдельная отсекающая заслонка; центробежный разбрасыватель удобрений со ступенчатыми лопастями; механизм регулировки точки подачи удобрений на разбрасывающий рабочий орган; гидрофицированный поворотный ворошитель удобрений, прибор для проверки установленной дозы удобрений и симметричности рассева. Производство рассеивателя предложенной конструкции осуществляет ООО «Таганрогсельмаш» (г. Таганрог Ростовской области). Результаты его исследования в условиях машиноиспытательной станции позволили заключить, что машина обеспечила уровень отклонения фактической дозы внесения удобрений от заданной менее 2,0%. При рабочей скорости от 4,7 до 15,0 км/ч доза внесения удобрений варьировалась от 24,3 до 678,5 кг/га, а производительность за час основного времени - от 5,6 до 23,3 га/ч. В целом можно заключить, что предложенная конструкция рассеивателя удобрений соответствует современному уровню развития сельскохозяйственной техники, а применение совокупности оригинальных решений позволяет повысить точность распределения удобрений по площади поля в сравнении с действующими аналогами.

**Орозалиев, С. Т. Л. М. Ш.** Аппарат для высева семян сельскохозяйственных культур / С. Т. Л. М. Ш. Орозалиев // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 23-25.

**Орозалиев, Т. Л. М. Ш. О.** Создание конструкции универсальной посевной машины / Т. Л. М. Ш. О. Орозалиев // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 7-10.

**Теплинская, О. Н.** Оценка влияния антропогенных химических факторов на агроэкосистему при функционировании туковысевающих приспособлений комбинированных машин / О. Н. Теплинская // Известия Санкт-Петербургского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 43. – С. 351-354.

**Универсальный желобчатый катушечный высевающий аппарат** / Т. Л. М. Ш. О. Орозалиев [и др.] // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 2. – С. 122-125.

**Машины для уборки и обработки урожая**

**Абликов, В. А.** Механизация уборки огурцов / В. А. Абликов, С. А. Помеляйко, С. В. Белоусов // Политематический сетевой электронный науч. журн. Кубанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 121. – С. 2118-2135.

Статья имеет исследовательский характер, выражающийся в том, что приведен анализ способов и средств механизации для уборки огурцов, а также выдержки из работ ученых по исследуемой тематике. Овощеводство является важной отраслью сельскохозяйственного производства. Среди множества овощных растений все большее значение придается культурам, продукция которых содержит физиологически активные вещества. К этим культурам относятся пасленовые овощи. В России овощи на промышленной основе, возделываются на юге страны. Повсеместно в России посевы овощей сокращаются. Это объясняется высокими затратами на производство, особенно на уборку, что при общем дефиците ручного труда приводит к сокращению площадей, нарушению технологии возделывания и уборки и, соответственно, к снижению урожайности. В условиях импортозамещение зарубежной сельскохозяйственной продукции и увеличения площадей посадки овощных культур в РФ для создания подушки безопасности продовольственного в условиях продовольственного эмбарго, несомненно, потребуется максимальная механизация технологического процесса уборки овощей. Приведены наиболее важные результаты новых типов конструкций машин для уборки овощей и огурцов в частности, проблемы использования современных машин для уборки огурцов и овощных культур.

**Абликов, В. А.** Механизация уборки и переработки томатов / В. А. Абликов, С. В. Белоусов, С. А. Помеляйко // Политематический сетевой электронный науч. журн. Кубанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 121. – С. 2090-2117.

Статья имеет исследовательский характер, выражающийся в том, что приведен анализ способов и средств механизации для уборки пасленовых овощей, а также выдержки из работ ученых по исследуемой тематике. Овощеводство является важной отраслью сельскохозяйственного производства. Из множества овощных растений все большее значение придается культурам, продукция которых содержит физиологически активные вещества. К этим культурам относятся пасленовые овощи. В России овощи на промышленной основе, возделываются на юге страны. Повсеместно в России посевы овощей сокращаются. Это объясняется высокими затратами на производство, особенно на уборку, что при общем дефиците ручного труда приводит к сокращению площадей, нарушению технологии возделывания и уборки и, соответственно, к снижению урожайности. В условиях импортозамещение зарубежной сельскохозяйственной продукции и увеличения площадей посадки овощных культур в РФ для создания подушки безопасности продовольственного в условиях продовольственного эмбарго, несомненно, потребуется максимальная механизация технологического процесса уборки овощей. Приведены наиболее важные результаты типов конструкций машин для овощей и, проблемы использования современных машин для уборки овощных культур. Предложена собственная конструкция для уборки пасленовых овощей.

**Карасартов, У. Э.** К созданию конструкции жерновой мельницы / У. Э. Карасартов // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 71-76.

**Ломакин, С. Г.** Формирование парка зерноуборочных комбайнов с учетом условий уборки / С. Г. Ломакин, В. Е. Бердышев // Вестник Федерального гос. образоват. учреждения высшего профессионального образования Московский гос. агроинженерный ун-т им. В.П. Горячкина. – 2016. – № 5. – С. 7-12.

**Модульные зерноуборочные агрегаты на базе универсальных энергетических средств** / А. И. Бурьянов [и др.] // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 3. № 35. – С. 14-30.

Применение универсальных мобильных энергетических средств, реализующих блочно-модульный принцип агрегатирования с технологическими модулями-адаптерами (уборочными и другого назначения) в силу их большей годовой загрузки позволит снизить затраты на выполнение механизированных работ и производство продукции. Этапы развития этого направления показаны на примере фирм «Карл Хюрт» и «Claas» (Германия), ОАО «Гомсельмаш» (Беларусь), Таганрогский комбайновый завод - (Советский Союз). Способ накатывания уборочных модулей на примере фирмы «Claas» на шасси «Хукепак» G-85-BM и на шасси СШ-75 Таганрогского комбайнового завода реализован с применением ручного труда. Шасси универсального энергетического средства (УЭС) «Полесье» оборудовано передней и задней навесными гидросистемами, используемыми при агрегатировании с блоками уборочного модуля. Схема агрегатирования весьма эффективна, на ее базе налажен серийный выпуск зерноуборочных агрегатов КЗР-10. Недостатки: принятая схема соединения с шасси жатвенной части и молотильного устройства, приводит к перегрузке несущего моста, а система транспортирования материала от молотильного устройства к прицепному зерноочистителю, ухудшает качество его работы. Применение в компоновке шасси одной оси с колесами малого диаметра снижает его несущую способность. Дальнейший этап развития уборочных агрегатов на базе универсальных энергетических средств, представлен решениями, изложенными в патентах фирмы «Claas» (Германия), СКНИИМЭСХ (Россия), и ОАО «Гомсельмаш» (Беларусь). Общие достоинства предложенных решений: применение шасси с колесами одинакового диаметра; возможность установки одного из блоков уборочного модуля на раму шасси. Недостатки решений в патентах фирмы «Claas»: навешивание жатвенного, молотильного и транспортирующего модулей на переднюю навесную систему шасси, отсутствие на нем собственного погрузочного механизма. Преимуществом, предложенных в российско-белорусских патентах решений является наличие погрузочных устройств замены уборочных модулей, в сочетании с изменением места расположения кабины управления, обеспечивающих прямоточную подачу обрабатываемого материала.

**Лакомов, И. В.** Принципы энергосберегающей технологии сушки / И. В. Лакомов, Ю. М. Помогаев // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 1. – С. 70-74.

**Лакомов, И. В.** Применение теплового насоса в различных схемах сушильных установок / И. В. Лакомов, Ю. М. Помогаев // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та . – 2016. – № 1. – С. 130-135.

**Панов, М. В.** Шнековый транспортер для минимизации потерь зерна / М. В. Панов, Т. В. Панова // Вестник Брянской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 5. – С. 61-65.

В данной статье рассматриваются вопросы применения транспортеров в сельском хозяйстве, в частности, классификация транспортеров. Производство зерна в сельском хозяйстве завершается послеуборочной обработкой, заключающейся в его очистке и сушке. Послеуборочная обработка - один из наиболее трудоёмких процессов производства зерна. Поэтому перед работниками сельского хозяйства поставлена задача, так организовать поточную обработку зерна, чтобы повысить производительность труда при выполнении этих работ. В хозяйствах всё большее распространение получает поточный метод послеуборочной обработки зерна, осуществляемый на механизированных зерноочистительных пунктах, агрегатах и комплексах. Пункты для послеуборочной обработки зерна представляют собой индустриальные предприятия нового типа в сельском хозяйстве. В состав их входит зерноочистительное, сушильное, погрузочно-разгрузочное, транспортное и другое оборудование для выполнения всех операций, связанных с очисткой, сортировкой, сушкой и хранением зерна. Поточный метод послеуборочной обработки зерна определяет основное направление в конструировании зерноочистительных машин. Для производства погрузочно-разгрузочных работ на открытых токах и в зерноскладах используют различные средства механизации. Предложен шнековый транспортер, позволяющий минимизировать потери зерна.

**Совершенствование процесса послеуборочной обработки гречихи** / К. В. Мяснянкин [и др.] // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та . – 2016. – № 1. – С. 118-124.

**Сороченко, С. Ф.** Конкурентоспособность зерноуборочных комбайнов, предназначенных для работы на склонах / С. Ф. Сороченко // Вестник Алтайского гос. аграрного ун-та. – 2016.– № 9. – С. 158-164.

При уборке зерновых культур на полях с уклоном более 5° производительность зерноуборочного комбайна снижается, возрастают потери зерна, причём на систему очистки приходится около 60% потерь. По области применения зерноуборочные комбайны бывают равнинные, косогорные и крутосклонные. Целью работы является определение конкурентоспособности косогорных и крутосклонных модификаций зерноуборочных комбайнов в зависимости от уклонов поля. Рассмотрены причины роста потерь зерна на склонах за системой очистки равнинной (базовой) конструкции зерноуборочного комбайна. Для оценки конкурентоспособности модификаций комбайна для склонов применён интегральный показатель конкурентоспособности машины по ГОСТ Р 53057-2008. Конкурентоспособность зерноуборочных комбайнов для склонов определили по зерноуборочному комбайну 3-го класса. Представлены результаты лабораторных испытаний системы очистки с адаптером для склонов: при потерях зерна 0,5% и наклоне комбайна на угол 4° подача зернового вороха на очистку увеличилась в 1,08 раза, при потерях зерна 0,7% и наклоне на 8° - в 2,1 раза, при наклоне на 12° - в 3,9 раза. На основании расчёта интегрального показателя конкурентоспособности машины при среднем и высоком уровнях конкурентоспособности косо-горную модификацию зерноуборочного ком-байна с адаптером для склонов целесообразно использовать на полях с уклоном от 6°, а крутосклонную - от 10°.

**Машины и оборудование для животноводства**

**Беляев В. И.** Обоснование рациональной технологии посева яровой пшеницы с применением посевных комплексов ЭППК-2,5 в степной зоне Алтайского края / В. И. Беляев, Л. В. Соколова, А. И. Бокарев // Вестник Алтайского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 9. – С. 173-179.

Совершенствование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и системы перспективных машин для их реализации является очень важным, особенно для степной и лесостепной зон Алтайского края. Целью работы является повышение эффективности посева яровой пшеницы комплексами ЭППК-2,5 в условиях степной зоны Алтайского края. Задачи: исследовать влияние посевных агрегатов на полевую всхожесть пшеницы; выявить влияние способа посева комплексом ЭППК-2,5 и нормы высева семян пшеницы на водный режим почвы и урожайность; обосновать рациональный способ посева яровой пшеницы и норму высева комплексом ЭППК-2,5; дать сравнительную оценку технологий посева культур различными посевными агрегатами. В 2012-2014 гг. в СПК «Колхоз Фрунзенский» Завьяловского района Алтайского края исследовалось влияние способов посева (сплошной, широкополосный (посев 21,7 см, междурядье 19,3 см, рядковый) и норм высева (3,2; 3,6; 4,0; 4,4 и 4,8 млн. всхожих зерен на 1 га) комплексом ЭППК-2,5 на качество посева, водный режим почвы, урожайность яровой пшеницы. Базовыми вариантами для сравнения являлись посевы по традиционным технологиям сеялками СЗП-3,6А (междурядье 15 см) и ДТ-6 (междурядье 12,5 см) с типовой нормой высева 4,0 млн. всхожих зерен на 1 га. В итоге максимальная средняя урожайность пшеницы была получена на посевах ЭППК-2,5 (1,13 т/га), а минимальная - на посевах ДТ-6 (0,80 т/га). На посевах СЗП-3,6А средняя урожайность составила 1,06 т/га. Из способов посева ЭППК-2,5 преимущество имел рядковый, урожайность - 1,23 т/га. По вариантам нормы высева семян посевным комплексом ЭППК-2,5 максимальная урожайность получена при 3,6 млн всх. зер/га (1,15 т/га), а минимальная - при 4,4 млн всх. зер/га (1,05 т/га).

**Беляков, В. С.** Установка для дезинфекции "АИСТ-2": качество, подтвержденное практической эксплуатацией / В. С. Беляков // Ветеринария. – 2016. – № 9. – С. 16-17.

В статье представлены материалы по разработке и применению установки "АИСТ-2" при аэрозольной дезинфекции и дезинсекции в различных отраслях животноводства (птицеводстве, свиноводстве и др.). В настоящее время ее успешно используют в 135 хозяйствах различных регионов России для профилактической и вынужденной дезинфекции.

**Влияние применения доильной робототехники на качество молока** / Е. А. Скворцов [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2016. – № 9. – С. 44-47.

Целью исследования является определение влияния роботизированного доения на качество молока. В исследовании приняли участие все организации Свердловской области, применяющие роботизированное доение. Требования российских стандартов качества молока по содержанию соматических клеток превышает в несколько раз допустимый уровень, принятый в европейских странах. Качество исходного сырья зависит от микробного загрязнения сырого молока маститными патогенами, попадания бактерий в молоко с контактных поверхностей оборудования и бактерий, с вымени и сосков животного. Доильная робототехника обеспечивает снижение воздействия всех перечисленных факторов и в целом снижение влияния человеческого фактора на качество молока, позволяя получить сырье на уровне европейских стандартов. Роботизированное доение обеспечивает направление маститного молока в отдельную емкость в процессе доения, в случае если корова обнаруживает подозрительные симптомы, что обеспечивается системой по контролю качества молока на основе электропроводимости и цвета. Робот в соответствии с заданной программой ополаскивает доильные стаканы после каждого доения, чего не обеспечивается при доении в молокопровод. Доильный робот устраняет влияние человеческого фактора на качество молока, связанного с низкой производственной дисциплиной. Длинна молокопровода доильного робота ниже, чем длина молокопроводов на фермах с привязным содержанием. Количество соматических клеток в сборном молоке по группе исследуемых организаций снизилось с 320-800 тыс./мл до 92-210 тыс./мл, или практически в 3 раза при использовании роботизированного доения. Анализ показал, что на роботизированных фермах молоко высшего сорта, а при доении в молокопровод в 77,8% случаев в этих же организациях качество молока первого сорта. Роботизированное доение позволяет получить молоко на уровне европейских стандартов качества.

**Волошин, А. П.** Экспериментальные исследования параметров и режимов электротехнологического процесса озонирования яйцескладов птицефабрик / А. П. Волошин // Политематический сетевой электронный науч. журн. Кубанского гос. аграрного ун-та. – 2016. – № 121. – С. 1136-1150.

Получение максимального количества суточного молодняка в значительной степени зависит от дезинфекции инкубационных яиц, которая в комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий; проводимых в птицеводческих хозяйствах по предупреждению и ликвидации заразных болезней птиц, занимает важное место. Перспектива применения озона в промышленном птицеводстве обусловлена его преимуществами, которыми он характеризуется в сравнении с другими химическими веществами. Установлено, что озон имеет особенной способностью задерживать рост грибков на биологических субстратах, также замедляет процесс появления плесени на поверхности скорлупы яиц даже при 90 % относительной влажности. При обосновании параметров и режимов электротехнологического процесса озонирования яйцескладов птицефабрик были выполнены экспериментальные исследования. После дезинфекции инкубационных яиц озоном общая бактериальная обсемененность скорлупы яиц снизилась на 99,89 %. Относительные погрешности экспериментальных значений от теоретических составляют 7%. В результате производственных испытаний установлены параметры качества, разработанного электротехнологического процесса озонирования яйцескладов птицефабрик: время регулирования - 8 минут, динамическая ошибка - 0,9, коэффициент перерегулирования - 4,5%, обобщённый интегральный среднеквадратичный показатель - 10,6%. Полученные данные свидетельствуют о качественном регулировании распределения концентрации озона в яйцескладе.

**Гордеев, В. В.** Алгоритм расчёта и выбора поилок для коров / В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов, А. В. Яковлева // Известия Великолукской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 2. – С. 24-28.

**Жаныбекова, Б. Ж.** Применение отопительно-вентиляционного оборудования для создания микроклимата в животноводческих помещениях / Б. Ж. Жаныбекова, Т. Э. Батырбеков // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 81-84.

**Кирсанов, В. В.** Технология промывки молокопроводов / В. В. Кирсанов, В. Ю. Матвеев, А. Е. Крупин // Вестник Бурятской гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 2. – С. 86-91.

В статье рассмотрены вопросы создания энергоэффективной двухконтурной системы промывки на основе мобильного электрифицированного устройства с активными рабочими органами. Применение данной системы позволяет разделить процессы промывки доильных аппаратов и молокопровода, что обеспечивает эффективную гидромеханическую промывку доильных аппаратов и очистку молокопровода мобильным устройством с минимальным количеством моющего раствора. Предлагаемая система сокращает продолжительность промывки, расход моющего раствора и энергии - до 50%.

**Колобов, М. Ю.** Измельчитель дисперсных материалов / М. Ю. Колобов, С. Е. Сахаров // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2016 – № 3. – С. 105-110.

Измельчение является одним из наиболее энергоемких процессов при производстве комбикормов и кормосмесей и потребляет до 70 % электроэнергии, затрачиваемой на весь технологический процесс. При дроблении, плющении и других операциях разрушается твердая оболочка, повышается доступность питательных веществ действию пищеварительных соков, ускоряется перевариваемость, происходит более полное усвоение энергии корма (за счет употребления измельченного зерна продуктивность животных повышается на 10-15 %). Для измельчения зернового сырья широко применяют различные по конструктивному исполнению молотковые дробилки. При тонком измельчении эти дробилки дают до 30 % пылевидной фракции, а при грубом - до 20 % недоизмельченной фракции. Переизмельчение к тому же ведет к дополнительным потерям энергии, дробилки потребляют от 10 до 15 кВт-ч на 1 т измельченного продукта. Поэтому использование более экономичных и эффективных способов измельчения, а также конструкций измельчающих машин, является чрезвычайно актуальной задачей. Важным этапом для оптимизации проведения процесса измельчения в мельницах центробежного действия является расчет необходимого количества разгонных и ударных элементов. Расчет необходимого количества плоских разгонных элементов проводили, исходя из условия проникновения частицы материала на глубину, равную ее диаметру, в пространство между соседними элементами, что обеспечивает гарантированный захват частицы движущимся элементом. Необходимое количество ударных элементов рассчитывали, исходя из условия отсутствия проскока частиц измельчаемого материала. На основании теоретических расчетов и проведенных исследований разработан измельчитель дисперсных материалов. В результате экспериментальных исследований получены математические модели процесса измельчения дисперсных материалов в зависимости от исследуемых факторов. Полученный измельченный зерновой материал удовлетворяет зоотехническим требованиям к приготовлению кормов.

**Краснов, И. Н.** К вопросу оценки функциональных свойств вымени коров в фермерских и личных подсобных хозяйствах / И. Н. Краснов, А. Ю. Краснова, А. С. Макарен**ко //** Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 3. № 35. – С. 38-45.

Дано описание доильного аппарата четвертного доения коров, предложенного на базе серийного аппарата ДА-2М, применяемого обычно для повседневной дойки коров в малых хозяйствах. Приведены опытные данные о количестве надоенного им из каждой четверти вымени коровы молока и длительности доения этих четвертей, которые используются для оценки функциональных свойств вымени. Показана существенная разница во времени выдаивания задних и передних долей вымени, устранение которой предложено уменьшением длительности такта сосания в стаканах для передних долей вымени. Для этого доильный аппарат оснащается дополнительно молокомером, разделенным на четыре секции для сбора молока от каждой четверти вымени, а каждый доильный стакан соединяется с одной из секций молокомера. Работа доильного аппарата четвертного доения в режиме различной длительности такта сосания в стаканах для передних и задних долей вымени обеспечивается использованием в их пневмоприводе ротационного пульсатора взамен серийному. При этом в подсосковых камерах доильных стаканов, как и в серийном аппарате, постоянно поддерживается разрежение, а в межстенные камеры при вращении ротора пульсатора периодически поступает то вакуум в такт сосания, то атмосферное давление в такт сжатия. В стаканах для задних долей такт сосания длится дольше, чем в стаканах для передних долей вымени, так как патрубки подачи переменного вакуума в межстенные камеры стаканов для задних долей вымени смещены ближе к центру вращения ротора, чем патрубки для стаканов на передние доли. Применительно к ротационному пульсатору, получены зависимости для определения длительности переходных процессов в динамике пневмопривода доильных стаканов при четвертном доении, позволяющие обеспечить работу их в режиме, аналогичном серийному аппарату.

**Краснов, И. Н.** Совершенствование технологии ремонта ротационных вакуумных насосов пластинчатого типа / И. Н. Краснов, И. В. Исупова, А. Ю. Краснова // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 1. № 33. – С. 25-33.

Ротационные вакуумные насосы (РВН) пластинчатого типа нашли широкое применение в машинном доении коров. Их отличают сравнительно высокая подача, простота конструкции, низкая стоимость и работоспособность в условиях ферм любых природно-климатических зон. Однако они являются основной причиной снижения надёжности работы доильных установок из-за интенсивного износа их деталей, вызывающего уменьшение подачи насоса. В результате износа ротора, корпуса и пластин увеличиваются зазоры в парах сопряжения насоса и повышаются перетечки воздуха из зоны нагнетания в зону всасывания его, при этом превалируют перетечки через зазор ротор - корпус и боковые крышки - ротор. В статье предложена модернизация конструкции РВН при его ремонте, обеспечивающая восстановление его подачи и повышение срока службы до следующего ремонта. Для этого производится проточка внутренней цилиндрической поверхности корпуса в месте его наибольшего сближения с ротором на глубину 0,5-1 мм. Радиус проточки должен быть равен радиусу ротора, после чего производится осаждение ротора в эту проточку поворотом его вокруг боковой шпильки, для чего отверстия крепления крышек остальными тремя шпильками предварительно рассверливаются до продолговатой формы. Это обеспечивает «контакт» ротора с зеркалом цилиндра корпуса не по одной линии, как у серийного насоса, а по определённой площадке по длине дуг окружности контакта, что снижает интенсивность износа рабочей поверхности корпуса насоса и увеличивает межремонтный срок. Организация такого ремонта РВН возможна непосредственно на базе распространённого серийного оборудования ремонтных мастерских хозяйств различной категории.

**Курочкин, А. А.** Моделирование пневмосистемы устройств для массажа вымени нетелей однокамерного типа / А. А. Курочкин, Д. И. Фролов // Известия Самарской гос. с.-х. академии. – 2016. – Т. 1. № 4. – С. 36-43.

**Мерчалов, С. В.** Анализ работы дробилки зерна с сепаратором в замкнутом цикле / С. В. Мерчалов // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. –№ 1. – С. 83-87.

**Мураталиев, К. Э.** Методика обоснования параметров дозатора акарицидных растворов / К. Э. Мураталиев, С. Ч. Джакипов // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 53-56.

**Нарымбетов, М. С.** Разработка путей оптимизации микроклимата / М. С. Нарымбетов // Вестник Кыргызского национ. аграрного ун-та им. К.И. Скрябина. – 2016. – № 4. – С. 37-44.

В этом статье рассмотрены разработка и внедрение энергосберегающего оборудования для создания оптимального микроклимата.

**Обоснование параметров процесса получения соево-кукурузного белково-углеводного гранулята** / С. В. Вараксин [и др.] // Вестник Бурятской гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 3. – С. 107-117.

Получаемый в результате приготовления соевого молока так называемый нерастворимый соевый остаток после его отделения от жидкой фракции не подвергается никакой обработке. В настоящее время существует противоречие между желанием получить высокоценный кормовой продукт из нерастворимого соевого остатка и отсутствием данных, позволяющих проектировать высокоэффективные технологические линии и технические средства по производству высокобелковых кормов различной физической формы и состава. Целью исследований является повышение эффективности приготовления соевых высокобелковых кормов жидкой и гранулированной формы, путем обоснования и оптимизации параметров технических средств, предназначенных для их реализации. Посредством теоретического анализа, на основании установленных зависимостей обоснована величина зазора между абразивными рабочими органами экстрактора-разделителя, получены аналитические выражения для определения производительности линии по жидкой и твердой фазе кормовых продуктов, а также параметры процесса сушки гранул. В ходе экспериментальных исследований, посредством математического моделирования обоснованы оптимальные режимы и параметры для процесса отжима жидкой фракции из нерастворимого соево-кукурузного остатка.

**Растимешин, С. А.** Энергоэффективный способ борьбы с перегревом воздуха в коровниках / С. А. Растимешин, С. С. Трунов // Вестник аграрной науки Дона. ­– 2016. – Т. 2. № 34. – С. 24-29.

Статья посвящена охлаждению внутреннего воздуха в помещении коровника. Рассмотрены способы охлаждения внутреннего воздуха в коровниках с целью поддержания оптимальных значений последнего. Pазработка эффективных способов и технических средств охлаждения воздуха в коровнике и снижение расхода энергии при этом по сравнению с существующими способами охлаждения воздуха является актуальной задачей исследований. Для уменьшения температуры воздуха в помещении применяют различные способы охлаждения воздуха, которые условно можно разделить на пассивные и активные. Все возможные пассивные методы в основном способствуют снижению тепловой нагрузки зданий, но не обеспечивают температурных условий воздушной среды животноводческих помещений. Это обусловлено тем, что для этих целей необходимо не только максимально снизить теплопоступления в помещения, но и удалить значительное количество избыточного тепла. К активным способам борьбы с перегревом, в первую очередь, относится интенсивная вентиляция помещений с предварительным охлаждением. Применение активного вентилирования в зоне нахождения животных требует установки дополнительно мощных вентиляторов, требующих значительного расхода энергии, при условии, что температура внутри помещения не превышает наружную температуру. Рассмотрен изовлажностный процесс охлаждения внутреннего воздуха в коровнике с целью поддержания оптимальных значений последнего. Обосновано применение тепловентиляторов, используемых в качестве установок для охлаждения воздуха в помещении коровника по изовлажностному процессу изменения параметров влажностного воздуха. Проведённые исследования показали, что применительно к коровнику наиболее приемлемым является изовлажностное охлаждение воздуха внутри животноводческого помещения, с помощью поверхностных теплообменников. В качестве охладителей внутреннего воздуха в коровнике, может быть использован водяной тепловентилятор, а в качестве хладоагента может применяться холодная вода.

**Роботизированная установка преддоильной подготовки вымени** / Н. В. Муханов [и др.] // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2016. – № 3. – С. 100-104.

Сохранение здоровья и достижение максимальной продуктивности дойного стада - первоочередные задачи молочного скотоводства. Важным аспектом при этом является правильная подготовка вымени коров к доению, которая включает ряд последовательных действий: подмыв и массаж вымени, обтирание вымени насухо и сдаивание первых струек молока. Проведение первых двух действий несложно механизировать и автоматизировать, а две заключительных лучше предоставить оператору доильного зала для контроля качества выполнения всей технологической операции преддоильной подготовки вымени. Наиболее важными в данном перечне действий являются подмыв и массаж вымени. Именно от их правильного выполнения зависят проявление рефлекса молокоотдачи, интенсивность и полнота доения. Для качественного проведения данной операции с минимальными затратами труда необходимо использовать установки преддоильной подготовки вымени, работу которой легче всего согласовать с доильной установкой типа «Карусель». Наиболее перспективными являются роботизированные установки с системой позиционирования манипулятора. Установка преддоильной подготовки вымени представляет собой совокупность станка и манипулятора с исполнительным рабочим органом, непосредственно осуществляющим подмыв и массаж вымени. Частичная роботизация процесса преддоильной подготовки вымени обладает рядом достоинств в сравнении с проведением данной операции вручную.

**Секционный аккумулятор природного холода для охлаждения молока на фермах** / С. П. Козловцева [и др.] // Известия Самарской гос. с.-х. академии. – 2016. – Т. 1. № 4. – С. 43-46.

**Современные методы и средства электрозащиты на животноводческих фермах и комплексах** / Р. Х. Давлятшин [и др.] // Вестник аграрной науки Дона. – 2016. – Т. 1. № 33. – С. 81-89.

Целью работы является теоретический анализ методов и средств обеспечения электробезопасности на животноводческих фермах и комплексах. Применение электрифицированных технологических процессов облегчает труд и повышает его производительность. Вместе с тем появляется риск поражения электрическим током, как людей, так и животных. О том, что такие случаи имеют место быть, говорят статистические данные Росстата. Рассмотрены различные устройства и системы, предназначенные для защиты от электропоражений, такие как защитное заземление, зануление, устройство защитного отключения, система выравнивания электрических потенциалов. Показаны их принципиальные схемы и схемы работы. Проанализированы рабочие характеристики приведенных устройств и их возможные причины отказов, выявлены преимущества и недостатки. Отмечено как перспективное направление в области обеспечения электрозащиты применение устройств на микропроцессорной элементной базе. Проанализированы также проблемы внедрения таковой в сельскохозяйственное производство. Таким образом, в результате проведения теоретического анализа методов и средств обеспечения электрозащиты на животноводческих фермах и комплексах, выявлены недостатки применяемых устройств, условия, при которых они не могут выполнить свои функции. Из этого следует, что необходимы совершенствование существующих и разработка новых средств обеспечения электробезопасности.

**Фоминых, А. В.** Технологическая линия приготовления сухой окары для приготовления комбикормов / А. В. Фоминых, С. В. Фомина, М. И. Мялин // Вестник Курганской ГСХА. – 2016. – № 3. – С. 78-80.

**Шилин, В. А.** Совершенствование первичной обработки молока на пастбищах / В. А. Шилин, О. А. Герасимова // Известия Великолукской гос. с.-х. академии. – 2016. – № 1. – С. 19-26.

**Шмигель, В. В.** Тенденции и эффективность применения светодиодов в животноводстве / В. В. Шмигель, Е. В. Соцкая // Вестник Бурятской гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 3. – С. 91-95.

Рассматриваются актуальные системы освещения в животноводстве при помощи светодиодов. Приводится перечень нормативных документов по освещению в сельском хозяйстве и животноводстве. Анализируются нормы освещенности, алгоритмы прерывистого освещения, особенности применения блоков автоматического управления светодиодным освещением.

**Яровой, М. Н.** Оценка эффективности использования составных дисков дискового измельчителя фуражного зерна / М. Н. Яровой, Е. А. Извеков, А. А. Сундеев // Вестник Воронежского гос. аграрного ун-та. – 2016. –№ 1. – С. 75-82.

**Электроснабжение сельского хозяйства**

**Ветродизельная установка для электроснабжения фермерского хозяйства** / И. И. Артюхов [и др.] // [Вестник аграрной науки Дона](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32508). – 2016. – Т. 1. № 33. – С. 41-48.

Проведен анализ схем построения системы электроснабжения удаленных фермерских хозяйств на базе гибридных автономных установок - ветродизельных установок. Особенности электроприемников сельскохозяйственных объектов, их суточный график работы требует уточнения мощности выбираемых электрогенерирующих установок и более детального анализа их нормальной работы. Использование в хозяйствах двигателей достаточно большой мощности определил также необходимость проведения подробной оценки пусковых режимов и влияния этих режимов на функционирование генерирующего энергооборудования. В качестве предлагаемого источника электроснабжения для удаленных фермерских хозяйств рекомендуется применять комбинированную схему, в состав которой входит возобновляемый источник энергии (ветроэнергетическая установка с ветродвигателем и синхронным генератором на постоянных магнитах), а также дизельная электростанция с двигателем внутреннего сгорания и синхронным генератором с электромагнитным возбуждением и блоком управления. Предложенные технические решения позволяют улучшить технико-экономические показатели системы электроснабжения фермерского хозяйства на основе ветродизельных установок.

Составитель: Л. М. Бабанина