**НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ И ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СИСТЕМАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Г.В. Лепеш

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*),

191023*, Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21

В статье рассказывается о наилучших доступных технологиях в системах жизнеобеспечения зданий и сооружений, раскрывается их роль в современном мире. Приводятся критерии по которым определяются наилучшие доступные технологии. Приводятся список мероприятий по энергоэффективности.

Ключевые слова: энергоэффективность, наилучшие доступные технологии, системы жизнеобеспечения.

**Исследование работоспособности фильтрующих элементов фильтр-осушителей бытовых холодильных приборов**

А.В. Кожемяченко1, М.А. Лемешко2, А.В.Новиков3

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства* (*филиал*)

*Донского государственного технического университета* (*ИСОиП* (*филиал*) *ДГТУ*)*,*

346500, *Шахты, ул. Шевченко,* 147

В статье рассмотрены причины засорения фильтрующих элементов фильтр-осушителей в процессе эксплуатации бытовых холодильных приборов компрессионного типа вызывающие снижение их энергетической эффективности. Сформулированы рекомендации по выбору фильтрующих элементов фильтр-осушителей и адсорбента используемого в них с целью повышения долговечности и снижения энергопотребления бытовым холодильным прибором в процессе эксплуатации.

*Ключевые слова:* бытовой холодильный прибор, эксплуатационные отложения, фильтрующий элемент, фильтр-осушитель, энергетическая эффективность.

**ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СОВРЕМЕННЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

В.М. Пестриков1, В.Е. Евкарпиев2

1*Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения* (*СПбГИКиТ*)*,*

191119, *г. Санкт-Петербург, ул. Правды,* 13;

2*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*)*,*

191023*, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21*.*

Рассмотрены особенности диагностики современных автотранспортных средств. Уделено внимание диагностике двигателя автомобиля с помощью мотор-тестера. Приведен метод диагностики топливной системы автомобиля на основе теста «Баланс форсунок». Показано использование диагностического сканера для определения параметров расхода топлива и их сравнение с нормативными.

*Ключевые слова*: диагностика, оптимальный режим, неисправности, дефекты, фиксация отклонений, диагностические параметры, оценка стоимости

**мониторинг энергетических показателей бытовых**

**холодильников в период** **эксплуатации**

С.П.Петросов1, М.А.Лемешко2, А.В. Кожемяченко2, С.Р. Урунов2

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства* (*филиал*)

*Донского государственного технического университета* (*ИСОиП* (*филиал*) *ДГТУ*)*,* 346500, *Шахты, ул. Шевченко*, 147

В статье изложен метод контроля за изменением удельного энергопотребления компрессионного типа. Показано что энергоэффективность бытовых холодильников в процессе эксплуатации изменяется, вследствие чего возможны случаи работы холодильников с повышенным энергопотреблением. Предложен алгоритм определения отклонений удельного энергопотребления холодильника от паспортных значений в период эксплуатации, с учетом температуры окружающего воздуха. Приведено обоснование и описание алгоритма по определению технического состояния бытовых холодильников в период эксплуатации.

*Ключевые слова:* компрессионный холодильник, бытовой холодильник, мониторинг энергопотребления, алгоритм определения энергоэффективности, техническое состояние, энергопотребление в период эксплуатации

**ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕРВИСА ПОСУДОМОЕЧНЫХ МАШИН**

О.Б. Тихонова1, Д.В. Русляков2, С.П. Петросов3

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства* (*филиал*)

*Донского государственного технического университета* (*ИСОиП* (*филиал*) *ДГТУ*)*,* 346500, *Шахты, ул. Шевченко*, 147

В статье рассмотрены вопросы технической эксплуатации посудомоечных машин. Разработаны рекомендации для интерактивных электронных технических руководств сервисных и техноторговых организаций по технической эксплуатации посудомоечных машин.

*Ключевые слова:* посудомоечная машина, интерактивные электронные технические руководства, смываемость, диагностика.

**ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ОБМОТКИ ВОЗБУЖДЕНИЯ АСИНХРОНИЗИРОВАННЫХ ГЕНЕРАТОР-ДВИГАТЕЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ**

И.К. Кобяков1, Б.В. Сидельников1

*ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный политехнический*

*университет"* (*СПбГПУ*)*,* 195251, *Санкт-Петербург, Политехническая,* 29*.*

Разработана методика определения перенапряжений при переходных режимах по уравнению динамики с учетом изменения скорости, насыщения, номинальных параметров машины. Рабочая модель реализована с помощью программного комплекса Matlab/Simulink. Представлены сравнительные данные для ЭДС конкретной секции, а также для максимальных величин напряжений на группе выбранных секций обмотки возбуждения асинхронизированного генератор-двигателя в режиме внезапного трехфазного короткого замыкания, полученные моделированием и аналитическим методом. Рассмотрены различные конструктивные исполнения обмотки возбуждения асинхронизированного генератор-двигателя как способ ограничения динамических перенапряжений. Проанализированы способы снижения перенапряжений при переходных режимах.

*Ключевые слова*: генеротор-двигатель, асинхронная машина, фазный ротор, моделирование, короткое замыкание

**кластеры предоставления информационных услуг с энергосберегающей реконфигурацией**

В.А Богатырев1, А.В. Богатырев2

*Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики.* (*Университет ИТМО*)*;* 197101, *Санкт-Петербург, пр. Кронверкский,* 49

Для информационных систем кластерной архитектуры проанализированы возможности повышение эффективности предоставления информационных услуг в реальном времени в результате адаптивной энергосберегающей реконфигурации системы, сопровождающейся отключением узлов, избыточных для обеспечения требуемого качества услуг.

*Ключевые слова:*энергосбережение, надежность, кластер, реальное время, оптимизация, реконфигурация, оптимизация.

**СПОСОБ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ОБОГРЕВА ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Г.В. Лепеш1, Т.В., Потемкина2

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*),

191023*, Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21

Рассмотрен способ обогрева вентилируемых помещений и помещений не изолированных от окружающей среды с помощью инфракрасных обогревателей. Исследуются характеристики излучения. Вводится система граничных и начальных условий для расчета обогрева вентилируемых помещений численными методами.

*Ключевые слова:* энергоэффективность, инфракрасный нагрев, излучение, ощущаемая температура.

**СНИЖЕНИЕ СИЛ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ ВРАЩЕНИИ СТИРАЛЬНОГО БАРАБАНА В ПРОЦЕССЕ ОТЖИМА**

С.Н. Алехин1, С.П. Петросов2, Л.С. Желтушкин3, А.С. Алехин4

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства* (*филиал*)

*Донского государственного технического университета* (*ИСОиП* (*филиал*) *ДГТУ*)*,* 346500, *Шахты, ул. Шевченко*, 147

В работе приведены теоретические основы, а также последовательность расчёта остаточной силы, являющейся одним из факторов, определяющим энергоэффективность стиральных машин барабанного типа при использовании автобалансирующего устройства с вытесняемой жидкостью, даны формулы для расчёта, поясняющие обоснования и выводы.

*Ключевые слова*: стиральная машина, энергоэффективность, центробежный отжим, динамические нагрузки, автобалансирующее устройство.

**Зависимость энергетической эффективности компрессионного холодильника от способа охлаждения ЕГО конденсатора**

М.А.Лемешко1, А.В. Кожемяченко2, С.Р. Урунов3

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства* (*филиал*)

*Донского государственного технического университета* (*ИСОиП* (*филиал*) *ДГТУ*)*,* 346500, *Шахты, ул. Шевченко*, 147

В статье приводятся сведения о методе повышения энергетической эффективности компрессионного холодильника за счет интенсификации процесса охлаждения хладагента в конденсаторе. Рассматривается целесообразность использования принципа испарительного охлаждения в малых холодильных машинах. Приведено описание способа испарительного охлаждения поверхности конденсатора с использованием талой воды.

*Ключевые слова:* компрессионный холодильник, энергетическая эффективность процесса охлаждения, конденсатор, метод испарительного охлаждения

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИКИ СЕРВИСА «АССИСТАНС»**

Ю.Г.Лазарев1, А.С.Скоробогатый2, С.В.Кочешков3

1-3*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*)

191023*, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21*.*

Статья посвящена проблематике моделирования восстановления работоспособности отечественной и зарубежной техники на основе логистики сервиса «Ассистанс» с целью повышения эффективности работы предприятий сервиса в условиях непрерывности перевозочного процесса и современной транспортной инфраструктуры России.

*Ключевые слова:* Математическое моделирование, восстановление работоспособности, техника, эффективность, работа предприятий сервиса Ассистанс, транспортная инфраструктура, логистика.

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПРОГНОЗИРУЕМЫХ СРОКОВ ОКУПАЕМОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УТЕПЛЕНИЮ ЗДАНИЙ**

А.А. Романова1, П.П. Рымкевич2, А.С. Горшков3

1*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*),

191023*, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21*;*

2*ФГКВОУ ВПО «Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского»*

197198, *Санкт-Петербург, ул.Ждановская,* 13;

3*Санкт-петербургский государственный политехнический университет* (*СПбГПУ*),

195251*, Санкт-Петербург, ул. Политехническая* 29

Приведен пример расчета окупаемости дополнительного утепления наружных стен зданий минераловатным утеплителем с учетом роста тарифов на тепловую энергию для жилого многоквартирного панельного здания в климатических условиях Санкт-Петербурга.

*Ключевые слова:* энергоэффективность; теплоизоляция; реновация фасадов; срок окупаемости инвестиций; энергосбережение.

**Экономичный обогрев помещения как задача оптимального управления**

С.Ю. Мирская1, В.И. Сидельников2

*Южный Федеральный университет* (*ЮФУ*)*,*

344006, *Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая,* 105

В статье на основе принципа максимума Понтрягина исследуются принципы оптимального нагрева помещения. В статье приведена методика расчетов оптимального управления переходными режимами при «натопе» помещения. Все математические модели проиллюстрированы примерами.

*Ключевые слова:* эффективное управление, энергоэффективность, задача оптимального управления, экономичный обогрев помещения

**Возможные пути повышения энергоэффективности на предприятиях гостиничного бизнеса**

Е.В. Печерица1

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*),

191023*, Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21.

В статье рассматриваются вопросы внедрения энергоэффективного оборудования в гостиницы. Рассматриваются ресурсосберегающие технологии, применяемые непосредственно в гостиницах. Предложены мероприятия по повышению энергоэффективности гостиниц.

*Ключевые слова:* гостиницы, ресурсосберегающие технологии, энергоэффективность, инновации.

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОРОДСКИХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Н.Л. Великанов1, С.И. Корягин2

*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта* (*БФУ им. И.Канта*)

236041, *г. Калининград, ул. А.Невского,* 14

Изложены методы определения потребности в электрической энергии систем водоотведения. Приведены направления повышения эффективности их работы. Рассмотрены проблемы повышения энергоэффективности систем водоснабжения и водоотведения региона. Приведены особенности водопотребления в Калининградской области.

*Ключевые слова:* насосные установки, водоснабжение, водоотведение, энергоэффективность

**ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ**

В.А. Генг1, А.В. Андреева2

*Тверской государственный университет* (*ТвГУ*)*,* 170100, *г. Тверь, ул. Желябова,* 33*.*

Государственно-частное партнёрство в сфере инноваций – это реально действующий механизм, способствующий развитию инновационной сферы и трудового потенциала территории

*Ключевые слова:* инновации, трудовой потенциал, государственно-частное партнёрство.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

О.Е. Пирогова1

*Санкт-Петербургский государственный торгово-экономический университет* (*СПбГТЭУ*), 194021, *Санкт-Петербург, ул. Новороссийская,* 50

В статье рассматриваются проблемы внедрения экологических аспектов устойчивого развития в деятельность торговых предприятий. Основное внимание уделено анализу внедрения принципов экологической самовосстанавливаемости и динамической адаптивности торговых предприятий.

*Ключевые слова:* торговое предприятие, устойчивое развитие, корпоративная социальная ответственность, экологическая ответственность, динамическая адаптивность.

**Оценка энергоэффективности инвестиционных проектов на основе байесовских интеллектуальных технологий**

В.Г. Котельников1, М.Г.Миленин2, Г.С.Лазурина3

1*Финансовый университет при правительстве Российской Федерации*

125993,*ГСП-3, Москва, Ленинградский проспект,* 49;

*Тверской государственный университет* (*ТвГУ*)*,* 170100, *г. Тверь, ул. Желябова,* 33*.*

Политика энергоэффективности может быть успешной , если она является частью производственной политики предприятий. Энергоэффективность может стать значительным энергетическим ресурсом. В статье предложена комплексная модель для оценки энергоэффективности инвестиционных проектов в промышленности на основе методологии байесовских интеллектуальных технологий.Определены составляющие комплексной oценки. Даны формулы для вычисления финансовых показателей энергоэффективности инвестиционных проектов в условиях неопределенности.

*Ключевые слова:* энергоэффективность, оценка, байесовские интеллектуальные технологии.

**измерение показателей энергоэффективности на основе байесовских интеллектуальных технологий**

С.В.Прокопчина1, А.Н. Ветров2, А.О.Нестеров3

1*Финансовый университет при правительстве Российской Федерации*

125993,*ГСП-3, Москва, Ленинградский проспект,* 49;

*Тверской государственный университет* (*ТвГУ*)*,* 170100, *г. Тверь, ул. Желябова,* 33*.*

В статье рассмотрена возможность использования методологии когнитивных измерений для оценки показателей энергоэффективности. Приведены примеры применения методологии для энергообъектов.

**АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

В.Ф.Бадах1, Т.В.Потёмкина2

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет* (*СПбГЭУ*)

191023*, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая,* 21*.*

В статье проанализированы цели, задачи и целевые индикаторы государственной программа Ленинградской области "Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в Ленинградской области", рассмотрено выполнение этой программы и даны рекомендации по данным вопросам.

*Ключевые слова:* Государственная программа, Ленинградская область, целевые индикаторы, энергосбережение, повышение энергетической эффективности.