

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Галицкий Ю.Я.

Основные итоги производственной деятельности ОАО «Генерирующая компания» в 2011 году

Перспективы и задачи на предстоящий период

Представлен анализ основных технико-экономических показателей работы компании в 2011 г. в сравнении с предыдущим годом. Показано, что в целом по компании удельные показатели по энергоэффективности лучше среднеотраслевых значений

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ЭНЕРГЕТИКЕ NEW TECHNOLOGIES AND SCIENTIFIC AND TECHNICAL WORKINGS OUT IN POWER INDUSTRY

Гафуров А.М., Усков Д.А., Осипов Б.М.

Модернизация энергоблока ГТУ-ТЭЦ с применением теплоутилизирующих установок

Проведена работа по исследованию эффективности теплоутилизирующих установок с использованием в качестве рабочего тела в тепловом контуре не водяного пара, а низкокипящего рабочего тела. Низкокипящие рабочие тела (НКТ) имеют достаточно высокие давления насыщенных паров при низких температурах и поэтому давно привлекают внимание разработчиков в различных областях энергетики, и в частности в геотермальной энергетике. Аналогами газовых турбин, применяемых в контурах с НКТ, являются турбодетандерные установки, предназначенные для охлаждения газа при его расширении с совершением внешней работы.

Морозов С.А., Шубина А.С.

Анализ возможностей применения газотурбинных двигателей при работе на альтернативных топливах из возобновляемых ресурсов для выработки электрической и тепловой энергии

В настоящее время во многих странах ведутся разработки моторных топлив из возобновляемого сырья. Перспективным направлением на начальных этапах внедрения таких топлив, является их использование в смесях с другими видами топлива.

В данной статье анализируется возможность применения газотурбинных двигателей при работе на топливах из возобновляемых ресурсов для получения энергии и тепла. Приведены результаты расчетов с применением ПК ГРАД для электрогазотурбинных двигателей МД-120 и РУ19-300 в качестве энергоустановок.

Афанасьева О.В., Мингалеева Г.Р.

Оценка эффективности мини-ГЭС, работающей на угле

В работе проведен анализ эффективности технологической схемы малой тепловой электростанции мощностью 6 МВт, работающей на привозном твердом топливе.

Володин Ю.Г., Марфина О.П., Цветкович М.С., Фардиев А.Ф.

Расчет локальных коэффициентов теплоотдачи и трения при течении дымовых газов в эвакуационных каналах

Приводятся результаты расчета локальных коэффициентов теплоотдачи и трения в широком диапазоне изменения дестабилизирующих течение и теплообмен факторов.

Левин А.С., Ребцовский А.А.

Анализ состояния теплотехнического оборудования при работе ГЭС на пылеугольном топливе и новом жидком коллоидном котельном топливе, приготавливаемом на основе угля

В статье проведен сравнительный анализ различных видов технологий сжигания угольного топлива, используемого на ТЭС в настоящее время. Выявлены достоинства и недостатки этих технологий. Описаны преимущества использования нового жидкого коллоидного котельного топлива, приготовляемого на основе угля.

Шигапов А.Б., Гирфанов А.А., Бускин Р.В.

Влияние дифракционного рассеяния на эмиссионные характеристики частиц дисперсной фазы в топках котлов

Отвод теплоты излучением от поверхности горячей частицы твердого топлива следует определять с учетом рассеяния электромагнитных волн теплового излучения. Показано существенное отличие эмиссионных свойств частиц, рассчитанных по теории Ми и в предположении отсутствия рассеяния.

Еремин С.А., Даминов А.З., Соломин И.Н.

Один из методов оптимизации системы теплоснабжения жилого массива от районной котельной

В статье рассматриваются возможные способы оптимизации действующих систем теплоснабжения путем определения оптимальных параметров тепловой сети. Они направлены на энергосбережение и повышение эффективности транспорта и распределения тепловой энергии в тепловой сети. Результатом проведения оптимизационных мероприятий является снижение удельных затрат в тепловой сети и повышение ее энергетического КПД.

Лопатин А.А., Идрисова Г.И.

Применение сфероидальных лунок в качестве перспективных поверхностных интенсификаторов теплообмена в воздушных системах охлаждения рентгеновских дефектоскопов

Представлены экспериментальные данные по интенсификации теплообмена в условиях свободной и вынужденной конвекции в воздушных системах охлаждения рентгеновских дефектоскопов непрерывного действия. Показана возможность применения сфероидальных лунок в качестве интенсификаторов теплообмена в вынужденноконвективных системах. Установлено, что в случае применения свободноконвективного охлаждения максимальную тепловую эффективность обеспечивает рабочий участок с гладкими ребрами.

Валеев И.М., Мусаев Т.А.

Моделирование режима работы распределительных электрических сетей напряжением 6(10) кВ

В работе проведен анализ режима работы участка городской сети Казанского энергорайона. Предложен алгоритм оптимизации работы распределительной сети напряжением 6(10) кВ.

Андреев Н.К., Али Салама А.А., Диаб Ахмед А.З.

Оценка скорости асинхронного двигателя в системах адаптивного управления по эталонной модели и с нейронной сетью

В работе проведено сравнительное исследование оценок скорости двигателя с помощью системы адаптивного управления по эталонной модели (АУЭМ) и модели АУЭМ с использованием нейронной сети (НС) с компенсацией сопротивления статора. Рассматриваются достоинства и недостатки этих моделей. Свойства моделей подтверждаются расчетами для различных режимов работы асинхронного электропривода.

In a comparative study of induction motor speed using model reference adaptive system (MRAS) and MRAS model using a neural network(NN) with compensation of the stator resistance. The disadvantage of the first model is that it is very sensitive to changes in motor parameters and estimation error of speed increases at low speeds. The second model improves the accuracy of speed estimation and increases the robustness of the system at changes in the parameters even at very low speeds. These properties are confirmed by model calculations in the Matlab Simulink package with Neural Networks Toolbox for different modes of induction motor.

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Камалиев Р.Н., Мазитов И.Р.

Применение цифровых щитовых электроизмерительных приборов для реализации новых решений по технологическому контролю режимов работы энергетических объектов

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы выбора средств измерений для технического переоснащения физически и морально устаревшего приборного парка щитовых электроизмерительных приборов, эксплуатируемых на подстанциях электрических сетей ОАО «Сетевая компания». Основная цель проводимых работ – расширение функциональности и сокращения затрат на содержание и обслуживание щитовых электроизмерительных приборов в современных условиях развития и модернизации электрических сетей.

Смирнов А.Б., Закиров А.Н., Муллин Ф.Ф.

Аспекты энергоэффективности перевода времени

В статье рассмотрены вопросы, связанные с выбором часового пояса в России. Изложены исторические факты касательно данного вопроса. Приведен анализ ситуации исходя из различных аспектов рассмотрения. В частности, на основе анализа данных по генерации и потреблению электроэнергии в Республике Татарстан представлены соответствующие выводы.

ЭКОНОМИКА. УПРАВЛЕНИЕ. ПРАВО

Сафиуллин Д.Х., Ахметова И.Г.

Применение технологии бенчмаркинга для повышения конкурентоспособности энергокомпании Для поддержания стабильно высокой операционной эффективности, а значит, и конкурентоспособности многие ведущие энергетические компании используют бенчмаркинг (benchmarking). В статье представлены результаты проведения бенчмаркинга – сравнительного анализа ключевых показателей эффективности работы крупнейших сетевых компаний РФ.

Тимофеев Р.А., Шлычков В.В.

Актуальные вопросы подготовки специалистов в области энергетического менеджмента

В статье проводится анализ международного стандарта в области организации энергетического менеджмента ISO 50001, показана схема внедрения стандарта на практике, представлены основные требования и функциональные способности, предъявляемые к энергоаудитору и энергоменеджеру в современной экономике, обусловлен ряд актуальных проблем в области подготовки таких специалистов, как энергоаудитор и энергоменеджер.

МАТЕРИАЛЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ И ВЫСТАВОК

VII Международная молодежная научная конференция «Тинчуринские чтения»

XX Международная молодежная научная конференция «Туполевские чтения»

VII Казанская венчурная ярмарка

ИСТОРИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

Мингалиев З.С.

К 160-летию одного из первых в мире опытов по практическому применению электричества