

НАПРАВЛЕНИЕ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Секция «Электромеханика»

1. Анализ магнитных полей в синхронном гибридном электродвигателе.
2. Анализ спектральных характеристик токов и мощностей при диагностике механических неисправностей асинхронных машин.
3. Анализ факторов, влияющих на интенсивность изнашивания щеток электрических машин и пути увеличения их срока службы.
4. Дизельный генератор закрытого исполнения с совмещенным многофункциональным бесщеточным возбудителем с применением наноструктурированных изоляционных материалов.
5. Добавочные моменты в машинах с возбуждением от постоянных магнитов от эксцентриситета ротора.
6. Исследование высокомоментного синхронного двигателя дискового типа.
7. Исследование индуцированной электродвижущей силы в обмотке магнитоэлектрического генератора.
8. Исследование синхронизирующих свойств магнитоэлектрических машин с дробной зубцовой обмоткой.
9. Исследование эксплуатационных свойств асинхронного двигателя на основе численного моделирования.
10. Магнитная система датчика положения ротора магнитоэлектрического двигателя.
11. Математическая модель гидротурбины для гидроагрегата на основе машины двойного питания.
12. Математическая модель синхронного генератора без демпферных обмоток с АРВ силового действия.
13. Наноструктурированные оксидонитридные изоляционные материалы для повышения технико-экономических показателей электрических машин переменного тока.
14. Обоснование применения схемы взаимной нагрузки для испытания тяговых асинхронных электродвигателей.
15. Определение реактивной мощности для системы диагностики витковых замыканий в обмотке ротора синхронного генератора.
16. Оптимизационный расчет электромагнитного двигателя с активной зубцово-пазовой зоной.
17. Повышение запаса регулировочной способности генераторов в энергетических системах с распределенной генерацией.

18. Разработка высоконадежного асинхронного двигателя с асимметричным магнитопроводом для особых условий эксплуатации.
19. Физическая модель скользящего контакта электрических машин.
20. Численное моделирование динамических процессов обратимой электрической машины возвратно-поступательного действия.
21. Электродвигатель герметичного исполнения для привода механизмов в химически агрессивной среде.

Секция «Электропривод и автоматика»

1. Адаптивная система активной стабилизации осевого положения ротора электрической машины.
2. Аспекты измерения активной мощности при импульсном питании электродвигателей.
3. Выбор алгоритма обучения нейроэмулятора угловой скорости электропривода по схеме ТРН – АД.
4. Исследование динамических характеристик электропривода центробежного насоса с учетом зубцовых гармоник асинхронного двигателя.
5. Имитационное моделирование импульсного частотно-фазового дискриминатора.
6. Компьютерная система мониторинга технического состояния автоматизированных электроприводов прокатного стана.
7. Математическая модель асинхронного тягового электродвигателя для контроля теплового состояния.
8. Метод расчета коэффициентов передачи по каналу тока и напряжения дуговых сталеплавильных печей.
9. Моделирование тягового электропривода локомотива с опорно-осевым подвешиванием двигателя.
10. Моделирование электромагнитного виброзащитного устройства.
11. Разработка лабораторного стенда «Технические средства автоматизации».
12. Способ регулирования производительности дутьевого вентилятора с двухскоростным асинхронным двигателем.
13. Субсинхронный резонанс в автономных энергосистемах с распределенной полупроводниковой нагрузкой.
14. Универсальная математическая модель асинхронного электропривода для исследования неполифазных режимов работы.
15. Формирование энергетически эффективных законов управления

быстродействующим электроприводом переменного тока.

Секция «Электротехнические системы»

1. Влияние однофазных провалов напряжения на форму сетевого тока статкома.
2. Расход энергии на движение берельсового транспортного средства.
3. Исследование сопротивления движению подвижного состава метрополитена.
4. Повышение надёжности функционирования воздушных линий электропередачи.
5. Моделирование электромагнитных процессов в NPC-преобразователях при параллельном включении.
6. Транспортная система эстакадного типа.
7. Энергосберегающие технологии преобразования электрической энергии в системе электроснабжения метрополитена.
8. Применение новых эффективных способов снижения потерь электроэнергии и мощности в отечественных распределительных электрических сетях.
9. Теория и практика апостериорного анализа надёжности электрического транспорта.
10. Средства и методы диагностирования тяговых электродвигателей постоянного тока.
11. Электроразрядное разрушение твердых непроводящих материалов с иницированием электровзрыва в среде газогенерирующего пиротехнического состава.
12. Разработка автоматизированной системы управления моделью вентиляционной установки Новосибирского метрополитена.
13. Разработка импульсного преобразователя для электростартерных систем запуска Дизельных двигателей.
14. Исследование режимов работы аккумуляторных батарей в электростартерных системах запуска дизельных двигателей.
15. Моделирование электромагнитного поля, генерируемого трехпроводной линией электропередач.
16. Повышение устойчивости кабелей к воздействию углеводородных жидкостей.
17. Структурная несимметрия и надёжность тяговых трансформаторных преобразователей переменного тока.
18. Пути снижения расхода горючего на автотранспортных средствах.
19. Выбор места установки датчика тока и напряжения для опреде-

ления места повреждения в линии электропередач.

20. Исследование влияния конфигурации подвижного состава на его аэродинамические характеристики.

21. Расширение области применения суперконденсаторов.

22. Построение интеллектуальной системы планирования перемещения мобильного робота.

23. Постановка задачи выбора оптимальных сечений проводников электрических сетей с использованием уточненной схемы замещения воздушных линий электропередачи.

24. Совершенствование системы оперативного постоянного тока метрополитена.

25. Об управлении жизненным циклом электротехнического оборудования на основе методов генетического моделирования.

26. Определение вероятности наложения спектров сигналов при случайном смещении частоты несущей в асинхронной радиосистеме передачи извещений без обратной связи

27. Система вентиляции для удаления теплоизбытков от подвижного состава метрополитена.

28. Диагностика состояния электрических контактов методом зондирующих импульсов на физической модели.

29. Инженерная методика расчета основных размеров электромагнитной системы ЛЭМД.

30. Нелинейная модель статического электромагнитного преобразователя с потерями.

31. энергосберегающий имитатор аккумуляторной батареи для испытаний систем электропитания космических аппаратов.

32. Анализ влияния токов электрического смещения и токов утечки в изляции трансформатора на точность измерения напряжения.

33. Применение накопителей энергии на подвижном составе городского безрельсового транспорта.

НАПРАВЛЕНИЕ «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯ»

1. Электрические параметры индукторов при нагреве внутренних цилиндрических поверхностей.
2. Система индукционного нагрева для ремонтных технологий обмоток статора электродвигателя.
3. Влияние термического отжига на структуру активных слоев полностью полимерных органических солнечных батарей.
4. Факторы и признаки усталостного развития стресс-коррозионных дефектов в выходном газопроводе компрессорной станции.
5. Повышение эффективности индукционной закалки штанг станков-качалок.
6. Последовательность расчета для оценки применимости метода газификации для извлечения остатков жидких компонентов ракетного топлива в баках ракет космического назначения.
7. Моделирование акустических процессов в сверхмощных дуговых сталеплавильных электропечах.
8. Уменьшения энергозатрат в процессе науглероживания при производстве синтетического чугуна.
9. Разработка электродугового плазмотрона плазмохимической установки для переработки хлорорганических отходов.
10. Повышение электроизоляционных и ретивоизносных свойств композиционных материалов для телеметрических систем.
11. Моделирование электромагнитных полей шихтованных пакетов мощных электротехнологических установок.
12. Исследование *in situ* процессов самоорганизации ионно-обменных мембран для использования в топливных элементах.
13. Прибор для внеканального электрохимического нанесения функциональных покрытий.
14. Синтез МАХ-фазы карбосилицида титана как перспективного электроконтактного материала методом СВС-прессования.
15. Определение мощности тепловыделения в процессе индукционного нагрева на основе решения линейной обратной задачи теплопроводности.
16. Декомпозиционный метод при моделировании индукционного нагрева.
17. Исследование термического воздействия электрической дуги на материал электрода плазмотрона.
18. Методы и приборы локального нанесения износостойких покрытий на рабочие поверхности металлорежущего инструмента.

19. Исследование электропроводности литых алюминиевых сплавов, упрочненных нанодисперсными включениями при реализации энергосберегающего процесса СВС в расплаве алюминия.
20. Возбуждение электромагнитных сигналов импульсным акустическим воздействием.
21. Регулирование напряжения мощных дуговых сталеплавильных печей.
22. Моделирование режимов индукционного нагрева дисков турбин ГТД с использованием специальных индукторов.
23. Метод определения формы поверхности расплава в индукционных тигельных печах и миксерах.
24. Особенности эксплуатации скважин установками электроцентробежных насосов на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами нефти.
25. Оценка организации управленческого труда в электромашиностроении.
26. Моделирование нестационарного температурного профиля воздушной дуги при атмосферном давлении.
27. Изучение поведения 10%CR мартенситной стали при малоциклового усталости при 600□С.
28. Свойства электроизоляторов из оксида алюминия, полученных методом детонационного напыления.
29. Определение оптимальных параметров технологии детонационного напыления для изготовления электроизоляторов из оксида алюминия.
30. Исследование характеристик алюминиевого сплава полученного методом быстрой кристаллизации в электромагнитном поле.
31. Оптимизация процессов индукционного нагрева по типовым критериям качества: решение задачи на основе двумерной численной модели.
32. Дифференциальная проницаемость слоя полидисперсных наночастиц.
33. Аналитический анализ электромагнитных процессов в системе «МГД перемешиватель – ванна с расплавом».
34. Использование энергосберегающей технологии СВС-Аз для получения нанопорошка AlN.
35. О проницаемости графеновых пор в отношении легких компонент природной смеси газов.
36. Исследование режимов работы электромагнитного вращателя.

НАПРАВЛЕНИЕ «ЭНЕРГЕТИКА»

Секция «Диагностика и надежность работы электрооборудования»

1. Исследование стабильности против окисления рапсового масла как диэлектрической жидкости для высоковольтного оборудования.
37. Оценка технического состояния гидроагрегата при наличии и при отсутствии непрерывного вибрационного контроля.
38. Метод оценки балансовой надежности электроэнергетической системы.
39. Модифицированный алгоритм расчета показателей балансовой надежности ЭЭС.
40. Моделирование нестационарного температурного профиля воздушной дуги при атмосферном давлении.
41. Оценка надежности воздушных линий электропередачи с учетом климатических факторов
42. Разработка методики расчета параметров тепловой схемы замещения для прогнозирования температуры высоковольтных кабельных линий 110-500 кВ.
43. Эффективность способов и средств повышения надежности распределительных сетей.
44. Программа анализа теплового состояния силового трансформатора по параметрам нагрузки.
45. Система статистического моделирования надежности электроснабжения потребителей в сетях среднего и низкого напряжения.
46. Конструкции для крепления герконов защит от коротких замыканий в закрытых токопроводах.
47. Построение динамического аналога металлической опоры ЛЭП для расчета колебаний участка электросети.
48. Рациональный уровень токов короткого замыкания в системах сельского электроснабжения.
49. Повышение эффективности использования энергоресурсов при решении вопросов устойчивости промышленных систем электроснабжения за счет прогнозирования переходных и послеаварийных режимов с целью сокращения простоев и повышения надежности работы электрооборудования.
50. Моделирование электрооптических картин предпробивных электрических полей в воде.

51. Техническая диагностика электрооборудования с использованием нечетких моделей.
52. Исследование процесса электрохимической деструкции переменным током стальных изолированных конструкций.
53. Способ моделирования процессов в асинхронном двигателе с поврежденным короткозамкнутым ротором в режиме выбега.
54. Вопросы определения расчётных переходных режимов дифференциальной защиты генератора.
55. Оптическая регистрация растворения пузырьков диагностических газов в различных электроизоляционных жидкостях.
56. Исследование процессов дефектообразования в оборудовании передачи и распределения.
57. Повышение точности информационно-измерительной системы на тепловой электростанции.
58. Оценка состояния электросетевого оборудования на основе адаптивного нейро-нечеткого логического вывода
59. Анализ погрешностей рефлектометров воздушных линий электропередач.
60. Анализ теплового состояния трансформатора на основе резистивного делителя напряжений.

**Секция «Теплоэнергетика, теплотехника,
топливоиспользование и энергоэффективность»**

1. Мобильная вакуумно-дистилляционная установка для опреснения воды.
2. Определение оптимального значения коэффициента избытка воздуха при сжигании искусственного композиционного жидкого топлива.
3. Анализ характеристик энергетической установки на твердооксидных топливных элементах на основе тепловых и материальных балансов.
4. Использование регрессионной модели для определения термодинамических характеристик фреонового контура.
5. Расчета коэффициента температуропроводности слоя твердых органических отходов.
6. Исследование оптимального значения коэффициента избытка воздуха в топке котлоагрегата.
7. Микроструктурные изменения в стали 10X9B2MФБР при ползучести.

8. Дополнительные граничные условия в задаче теплообмена для жидкости, движущейся в цилиндрическом канале
9. Применение детандер-генераторных технологий на тепловых электрических станциях.
10. Использование сельскохозяйственных и древесных отходов в энергетике.
11. Концепция двухъярусного ЦНД с повышенной пропускной способностью.
12. Об одном методе решения нестационарных краевых задач.
13. Фреоновые технологии в парогазовых установках.
14. Перевод котлов типа ДКВР на ИКЖТ.
15. Опыт долговременной эксплуатации котлов с топкой высокотемпературного циркулирующего кипящего слоя.
16. Повышение энергетической эффективности ракет космического назначения с маршевыми ЖРД.
17. Режимно-наладочные испытания и меры по предотвращению шлакования поверхностей нагрева котлов БКЗ-210-140.
18. Оптимизация работы насосно-дресселирующей подстанции тепловых сетей. Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток
19. Пульсации полости при импульсном сжигании газа в затопленной цилиндрической трубе.
20. Автоматизированная система контроля потребления тепловой энергии.
21. Твердотопливные ПГУ с предвари-тельной газификацией угля.
22. О необходимости совершенствования управления технологическими процессами на ТЭС в аварийных ситуациях
23. Улучшение газоочистки цилиндра ДВС активной эжекцией в выпускном тракте.
24. Повышение надежности и эффективности энергетического оборудования с помощью новых стабилизаторов течения.
25. К вопросу о реализации высокотемпературных паротурбинных электрических станций.
26. Введение новой технологии конденсации пара в суровых климатических условиях России.
27. Методика выбора количества и мощности дизельных генераторов.
28. Управления ремонтно-восстановительным процессом на тепловых станциях на основе построения регрессионных зависимостей.
29. Установка на базе ДВС с воздушным охлаждением с когенерацией.

30. Экспериментальное определение коэффициента теплоотдачи для когенерационной установки на базе ДВС с воздушным охлаждением.
31. Результаты математического моделирования влияния учета процессной влаги на показатели работы теплофикационных турбоустановок.
32. Анализ влияния перерасхода топлива на технико-экономические показатели пылеугольных теплофикационных энергоблоков.
33. Вынужденная конвекция примесей в потенциальном потоке.
34. Оптимальная эффективность ТЭЦ в системе комбинированного теплоснабжения.
35. Влияния формы камеры сгорания и степени сжатия на эффективные и экологические показатели высокофорсированного автомобильного дизеля.
36. Исследование влияния рециркуляции отработавших газов на технико-экономические и экологические показатели высокофорсированного автомобильного дизеля.
37. Рационализация системы теплоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ.
38. Исследование конверсии угольных коксов методом ТГА.
39. Внедрение технологии глубокой утилизации теплоты парообразования продуктов сгорания на мини-ТЭЦ.
40. Расчет разнородной тепловой нагрузки при использовании теплообменных аппаратов.
41. Методика расчёта тепловой схемы и эксергетических показателей работы ТЭЦ.
42. О методе расчета содержания агрессивных газов в основном конденсате.
43. Пассивное охлаждение критических элементов в аварийных ситуациях пародинамическими системами.

Секция «Новые технологии в электроэнергетике»

1. Система регулирования напряжения на основе теории нечёткой логики.
2. Повышение энергоэффективности распределительных сетей путем повышения напряжения до 20 кВ.
3. Повышение эффективности группового пуска и самозапуска асинхронных двигателей.
4. Электродинамика турбулентного закрученного потока.

5. Мониторинг технологических услуг в электрических сетях с распределённой генерацией.
6. Расчет электрического поля линий электропередач.
7. Электрическое поле воздушной линии электропередачи.
8. Построение функции принадлежности для модели прогнозирования электропотребления.
9. Нейтронно-физические реакторные измерения в вузовской подготовке.
10. Предпроектное обоснование строительства ветроэлектростанции мощностью 50 МВт.
11. Исследование влияния маховикового накопителя энергии на динамические свойства микроэнергосистемы.
12. Концепции развития воздушных линий электропередачи напряжением 110-220 кВ в гололедных районах.
13. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике.
14. Анализ структуры управления ветроэнергетической установкой методом иерархии.
15. Применение технологии нечеткой логики для противоаварийного управления микроэнергосистемой.
16. Популяционные алгоритмы для оптимизации распределения реактивной мощности и выбора сечений кабеля в системах электропитания.
17. Анализ гармонического состава напряжения преобразователя частоты MITSUBISHI FR-A540.
18. Расчет механических характеристик ветроэнергетической установки методом Лагранжа.
19. Научно-техническая и инновационная составляющая развития энергетики: роль университетов.
20. Сравнительный анализ методов прогнозирования электрической нагрузки для газонефтеперерабатывающего завода.
21. Энергосберегающий потенциал от использования теплоотражающих экранов с солнечными батареями в окнах для систем энергоснабжения зданий для различных регионов России и Франции.
22. Итерационный подход в разработке и оптимизации вертикально-осевых ветроэнергетических установок.
23. Особенность определения значений экономической плотности тока для линий напряжением 6-35 кВ в современных условиях.
24. Оценка и анализ эффективности жидкого теплоизоляционного покрытия.

25. Разработка методики определения базового уровня потребления топливно-энергетических ресурсов заказчика в рамках реализации энергосервисных контрактов.
26. Энергоэффективность инвестиционных проектов государственно-частных партнерств.
27. Система адаптивного управления ветроустановки с переменной скоростью.
28. Совершенствование технологии производства и снижение эксплуатационных потерь электроэнергии сухих трансформаторов для подстанций с КТП.
29. Современное применение газоизолированных линий (гил) высокого напряжения в мегаполисах.
30. Оптимизация системы электроснабжения отдельно расположенных радиотехнических подразделений МО РФ в районах арктики.
31. Оценка влияния источников финансирования на показатели эффективности проектов энергосбережения.
32. Энергосервисные договоры: российская практика.

Секция «Управление режимами работы электроэнергетических систем»

1. Информационно-телекоммуникационная система поддержки принятия решения диспетчерским персоналом электроэнергетических систем.
2. Система автоматического управления режимом энергосистемы филиала оао «группа илим» в г. Братск по напряжению и реактивной мощности.
3. Краткосрочная оптимизация режима работы Зейской ГЭС.
4. Передача электрической энергии по разомкнутым воздушным линиям электропередачи.
5. Влияние присоединения малой генерации на качество электроэнергии в электрической сети.
6. Оценка перспективы роста значений высших гармоник тока в сетях напряжением до 1000 В.
7. Математическое моделирование систем возбуждения синхронных машин.
8. Особенности управления режимами энергосистемы Памира.
9. Размещение РМУ в электрической сети для ускоренных расчетов установившихся режимов.
10. Проблема достоверности средств моделирования электроэнергетических систем и пути их верификации.

11. Моделирование автоматики регулирования частоты и мощности турбины на базе ВМК РВ ЭЭС.

12. Оптимальное управление режимами водохранилищ Вахшских ГЭС для повышения выработки электроэнергии в Таджикистане.

13. Обеспечение устойчивости работы автономных систем электроснабжения газокomppressorных станций.

14. Модель четырёхфазной электропередачи высоких и сверхвысоких классов напряжений.

Оценка производственных рисков при реализации решений по управлению режимами системы электроснабжения крупного промышленного предприятия