

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

**Аннотированный бюллетень
новых поступлений
в техническую библиотеку**

2015 г. № 4

Москва, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	4
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	7
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	9
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ	13
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	22
ПЕРЕДАЧА ПОСТОЯННОГО ТОКА	25
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	26
КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	28
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	30

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Baker J. О будущем природного газа

[Анализируется перспектива применения природного газа в электроэнергетике до 2040 г. с учетом роста добычи сланцевого газа и нефти. Прогнозируется рост потребления газа на 33% к 2035 г. в сравнении с потреблением в 2012 г. и сокращение потребления угля.]

Transmission & Distribution, 2014, № 12, 18.

2. Место газа в Китайской энергетике.

[Рассматривается и оценивается перспектива использования газа в китайской электроэнергетике. Дана топливная структура на 2013 г. Обсуждаются возможные пути импорта газа].

Modern Power Systems, 2014, № 10, 45-46.

3. Саенко В.В. Основные направления научно-технической политики в проекте Энергетической стратегии России на период до 2035 года.

[В статье рассматриваются основные направления и актуальные вопросы кардинального повышения технологической эффективности отраслей российского энергетического комплекса на основе ресурсно-инновационной модели Энергетической стратегии России на период до 2035 года. Определена основная задача – максимально эффективно раскрыть ресурсный потенциал ТЭК за счет широкого использования инновационных технологий комплексной добычи, переработки, транспорта и использования природных ТЭР].

Энергетическая политика 2014, № 6, 32

4. Бушуев В.В., Кучеров Ю.Н. Инновационное развитие электроэнергетики России.

[Одной из главных целей новой энергетической политики России является курс на глубокую электрификацию всей экономики и социального сектора всей страны. Это предопределяет необходимость инновационного развития электроэнергетики, которая рассматривается не как отрасль, а как система систем, включающая и «электрический мир» потребителя, и «умную» инфраструктурную сеть, и энергоинформационное объединение ЕЭС-2.0. В статье показаны возможные направления метасистемного развития электроэнергетики и пути организации ее инновационного реформирования].

Энергетическая политика 2014, № 6, 66

5. Мастепанов А.М. Инновационное развитие в условиях санкций – некоторые размышления об энергополитике, настоящем и будущем российской энергетики.

[В статье даны некоторые оценки изменившейся роли технологического и внешнеполитического факторов мировой экономики и энергетики, показаны основные направления развития энергетических технологий в мире в ближайшие годы и десятилетия. Сформулированы некоторые высшие приоритеты энергетической политики России в части развития нефтегазовой отрасли, рассмотрена роль внешнеполитических факторов и международного сотрудничества в развитии российской экономики и энергетики. Приведен анализ взаимосвязей России и ЕС в контексте новых политических реалий, сделанных зарубежными специалистами в ходе работы XIII Форума Клуба Ниццы «Энергетика и геополитика» (ноябрь, 2014 г.).]

Энергетическая политика 2014, № 6, 39

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

6. Pietro Tumino и др. Опыт применения систем управления распределенными энергетическими ресурсами.

[Общемировые тенденции развития электроэнергетических систем неразрывно связаны с широким распространением распределенных энергетических ресурсов. В ряде зарубежных стран вследствие стимулирующей политики государства, направленной на решение проблемы загрязнения окружающей среды, к распределительным сетям среднего и низкого напряжения было подключено большое количество малых распределенных электростанций. В статье представлен опыт итальянской компании Enel, работающей над проектами, целью которых является поиск оптимальных способов интеграции в электрические сети и эффективного использования распределенных энергоресурсов].

Релейщик 2014, № 4, 48

7. Бондаренко А.Ф. Об аварии 18 декабря 1948 года в Московской энергосистеме.

[Описана авария, происшедшая в Московской энергосистеме в 1948 г. и приведшая к полному погашению потребителей Московского региона. Показано влияние результатов анализа аварии на совершенствование подходов к обеспечению надёжности функционирования энергосистем в нашей стране].

Электрические станции 2015, № 1, 26

8. Шульгинов Н.Г. и др. Перспективы развития Единой энергетической системы России.

[Представлен прогноз развития ЕЭС России на период 2014 – 2020 гг., в том числе прогноз потребления электрической энергии и мощности, развития генерирующих мощностей].

Электрические станции 2015, № 2, 2

9. Чемоданов В.И. и др. Опыт формирования схемы надежного электроснабжения Сочинского энергорайона.

[Представлены основные итоги разработки схемы электроснабжения Сочинского энергорайона с учётом проведения Олимпийских и Паралимпийских игр в 2014 г].

Электрические станции 2015, № 2, 11

10. Коровкин Н.В. и др. Управление установившимися режимами энергосистем с использованием векторного критерия качества.

[Режимы функционирования электроэнергетических систем (ЭЭС) характеризуются большим числом возможных состояний, каждое из которых описывается набором независимых показателей, отражающих надежность, устойчивость, экономичность и т.д. Показатели интерпретируются как критерии качества режима. Для комплексной оценки качества режима вводится векторный критерий качества, соответственно для поиска множества наилучших режимов используется многокритериальная оптимизация, которая рассматривается также как метод принятия эффективных решений. Предлагаемое графическое представление множеств эффективных решений снижает субъективность решений и таким образом повышает их качество].

Электричество 2015, № 1, 13

11. Прохоров В.А., Прохоров Д.В. Особенности анализа риска систем энергетики Севера.

[Выполнен анализ показателей риска применительно для децентрализованной системы энергетики Севера. На основе анализа ущербов при авариях систем энергетики обоснован и выбран их состав, предложена методика определения риска системы энергетики Севера].

Надежность и безопасность энергетики 2014, № 4, 6

12. Черномзав И.З. Об оценке моментов генераторов, работающих в сложной энергосистеме.

[Обоснована целесообразность совершенствования управления мощностью электростанций для повышения устойчивости энергосистем в аварийных режимах. Предлагается существующую централизованную систему противоаварийной автоматики дополнить локальными системами, использующими информацию о взаимных и собственных моментах и взаимных углах генераторов. Разработан алгоритм расчета взаимных и собственных моментов и взаимных углов генераторов, работающих в сложной энергосистеме. Приводится оценка точности их определения применительно к двухмашинной энергосистеме. Определены измеряемые переменные на электростанциях, которые должны быть переданы на центральный вычислитель для расчета моментов и углов генераторов].

Электричество 2015, № 1, 20

13. Голуб И.И., Хохлов М.В. Алгоритмы синтеза наблюдаемости электроэнергетических систем на основе синхронизированных векторных измерений.

[Представлен подход к синтезу топологической наблюдаемости с использованием устройств синхронизированных измерений векторных величин (Phasor Measurement Unit – PMU) и показано, что алгоритм оценки топологической наблюдаемости является общим для традиционных и PMU измерений. Предлагаются алгоритмы выбора оптимальной расстановки PMU по критерию качества наблюдаемости, обусловленного инвариантными к режиму факторами. Предложенные модификации алгоритмов выбора минимального числа PMU, размещаемых в узлах и связях электрической сети, гарантируют наблюдаемость в нормальных условиях функционирования, при отключении отдельных связей и выпадении отдельных PMU. На примерах тестовых энергосистем дается сравнение алгоритмов синтеза наблюдаемости на основе PMU, размещаемых в узлах и связях].

Электричество 2015, № 1, 26

14. Мисриханов М.Ш., Рябченко В.Н., Абдурахманов А.М. Ленточные представления цепей Маркова при анализе надежности электроэнергетических систем.

[В статье с помощью блочно-ленточных матриц наблюдаемости и управляемости исследуются цепи Маркова в интересах решения задачи анализа надежности сложных электроэнергетических систем. В качестве эффективного инструмента решения данной задачи используются матричные делители нуля. Примеры определения переходных вероятностей в модели открытого распределительного устройства и системы из однотипных генерирующих агрегатов демонстрируют эффективность предложенного подхода].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 2

15. Гайснер А.Д., Новиков А.Н. Основные тенденции применения и развития систем накопления электроэнергии в современных энергосистемах (мировой опыт).

[Рассмотрены основные направления и тенденции использования и развития систем накопления электроэнергии в современных энергетических системах. Определены области применения СНЭ на всех стадиях генерации, распределения и потребления электроэнергии. Проведен анализ распределения электрохимических СНЭ по основным показателям. Дан прогноз развития рынка СНЭ до 2030 года].

Энергетическая политика 2014, № 6, 72

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

16. Об установке счетчиков для «smart» сетей во Франции

[Приводится описание программы по массовому производству и установке «умных» счетчиков в сетях Франции, Испании, Англии и Нидерландов. В частности, в Европе планируется установить 180 миллионов таких счетчиков к 2020 году.]

Transmission & Distribution, 2014, № 12, 16.

17. О повышении эластичности электрических сетей при подключении ветровых источников генерации

[Анализируются результаты исследований влияния подключения к сетям ветроэнергетических мощностей (до 25%), проведенных в 3 крупных энергетических компаниях США. Делаются выводы о возможности управления частотой с помощью таких установок.]

Modern Power Systems, 2014, № 11, 19-23.

18. Chisholm W. A. Наблюдение за грозами НАСА

[Анализируются результаты регистрации гроз на территории Северной Америки, проводимые НАСА. Даются рекомендации по их использованию]

INMR, 2014, № 4, 22.

19. Zhicheng G. Воздействие обледенения на ВЛ.

[Описывается влияние гололедообразования на конструкциях ВЛ, влияние на надежность ее работы, а также некоторые методы сохранения работоспособности (в основном изоляции) в Китае в таких условиях]

INMR, 2014, № 4, 24.

20. Yen J., Morrow., D.J. Опыт оценки состояния сетей и осуществления их модернизации.

[Описана методология оценки состояния старых сетей, приведены результаты ее применения в сетях 138 кВ, показаны основные элементы конструкции ВЛ, подверженные старению, требующие модернизации или замены. Намечены планы широкого внедрения рассмотренной методологии.]

Transmission & Distribution, № 11, 46-51.

21. Матвеев Д.А., Хренов С.И. Эффективность управляемых дугогасящих реакторов в электрических сетях 6-35 кВ: теоретические аспекты.

[Рассмотрены задачи, которые необходимо решить для преодоления недостатков режима заземления нейтрали сети через дугогасящие реакторы, отмечены преимущества реакторов, управляемых подмагничиванием. С помощью простой аналитической формулы и расчетной модели сети показано, что быстродействие реакторов, определяемое через время, необходимое для компенсации составляющей тока замыкания промышленной частоты, зависит от фазового угла напряжения в момент замыкания. Если замыкание происходит не в максимум напряжения, то в токе реактора появляется аperiодическая составляющая, не позволяющая мгновенно компенсировать емкостный ток замыкания. Показана необходимость проведения экспериментальных исследований, имеющих своей целью определение быстродействия реакторов и разработку критерия оценки необходимого быстродействия при дуговых замыканиях на землю].

Электричество 2015, № 1, 34

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

22. Астахов В.И., Данилина Э.М. Влияние разреза пластины на вихревые токи и электромагнитную силу, испытываемую движущимся витком с током. [Выполнен расчет вихревых токов и координат электромагнитной силы, испытываемой прямоугольным витком, несущим постоянный ток, при движении витка над немагнитной бесконечной проводящей пластиной с разрезом. Последний имитирует стык путевой структуры системы электродинамического подвеса. Расчет проведен в условиях, когда пластина является геометрически тонкой и может быть заменена проводящей поверхностью].

Известия РАН Энергетика 2014, № 6, 18

23. Чуприков В.С. и др. Моделирование режимов совместной работы двух устройств компенсации реактивной мощности на подстанции 220 кВ.

[Исследованы алгоритмы совместного регулирования напряжения 220 кВ с помощью двух устройств компенсации реактивной мощности: управляемого подмагничиванием шунтирующего реактора и статического тиристорного компенсатора, имеющих различное быстроедействие. Особенностью рассматриваемой системы является подключение этих устройств к разным обмоткам автотрансформатора 220/110/10 кВ. Приведены три различных алгоритма управления статическим тиристорным компенсатором, подключенным к обмотке 10 кВ, при работе управляемого шунтирующего реактора, присоединенного к шинам 220 кВ и имеющего неизменный алгоритм регулирования].

Промышленная энергетика 2014, № 12, 14

24. Божков М.И. и др. Метод спектрального анализа графиков электрических нагрузок.

[Предложен метод спектрального представления графиков нагрузки городской подстанции 110/10 кВ на основе данных, полученных с помощью АИИС КУЭ за отчетный годовой период, в виде символьного изображения информации об электропотреблении. Разработан метод построения интегральных диаграмм суточных графиков мощности в точках отпуска электрической энергии. Рассмотрен подход к решению проблемы определения свободной мощности в узлах систем электроснабжения общего назначения в рамках ценологической парадигмы. Выявлены факторы, обуславливающие появление новых видов потребителей электрической энергии и их возможное широкое распространение].

Промышленная энергетика 2015, № 2, 25

25. Саламов А.А. Новые электростанции в Европе.

[В статье представлен обзор европейского рынка электроэнергетики в области строительства электростанций. Отмечается, что использование возобновляемых источников энергии при продолжающейся эксплуатации АЭС и ТЭС на угле и газе всё более расширяется. Представлена таблица структуры ожидаемых вводов электростанций в странах ЕС в 2007-2020 гг.].

Энергетика за рубежом, 2014, № 5, 22

26. Вихрев Ю.В. Электростанция комбинированного цикла производства энергии на сжиженном природном газе.

[В Южной Корее на тепловой электростанции Yugok введена в промышленную эксплуатацию парогазовая установка комбинированного цикла производства энергии. ПГУ спроектирована и сооружена консорциумом компаний Siemens и GS E&S для одного из двух независимых производителей энергии Южной Кореи – компании GS EPS, которая инвестировала в проект 460 млн. дол. США].

Энергетика за рубежом, 2014, № 5, 27

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

27. Shepherd J., Jarvis A., Hunt T. Развитие сетей в Британской Колумбии

[Приводится описание конструкции, некоторых характеристик и технологии монтажа в сложных условиях на построенной в 2014 г ВЛ 287 кВ]

Transmission & Distribution, 2014, № 12, 20-25.

28. Bergstrom A., Axelsson U., Neimane V. В ногу со временем

[В связи с ростом сооружения в Швеции установок возобновляемых источников энергии внедряются новые технологии монтажа и мониторинга эксплуатации ВЛ с целью сохранения надежности работы энергосистемы. В статье описаны результаты реализации проектов таких технологий в распределительных сетях Швеции]

Transmission & Distribution, 2014, № 12, 32-35.

29. Ввод в эксплуатацию сверхпроводящего кабеля

[В Южной Корее поставлена под напряжение линия электропередачи постоянного тока с использованием сверхпроводящего кабеля. Длина кабеля 500 м, напряжением 80 кВ.]

Modern Power Systems, 2014, № 11, 8.

30. Liew T., Gledhill M. Лучшее оснащение приводит к повышению уровня сети

[Приведены результаты работы по оснащению сетей в Англии современными средствами управления. Изложены направления действий по повышению уровня управляемости.]

Modern Power Systems, 2014, № 11, 44-45.

31. По материалам CIGRE 2014, достижения в производстве кабелей

[Приводится описание новых высоковольтных кабелей, представленных на выставке и рассматриваемых на сессии.]

INMR, 2014, № 4, 28.

32. Новые конструкции ВЛ 400 кВ в Дании

[Приведено описание конструкции новой ВЛ 400 кВ, хорошо вписывающейся в ландшафт местности. Статья хорошо иллюстрирована.]

INMR, 2014, №4, 32-49.

33. Манилов А.М., Чижик П.А. Локализация однофазных замыканий на землю в кабельных сетях 6-35 кВ с ослабленной изоляцией.

[Показано, что в кабельных линиях напряжением 6 – 35 кВ остро стоит проблема ограничения перенапряжений при однофазных замыканиях на землю, количество которых достигает 70 – 90 % от общего числа повреждений. В этих сетях, особенно с ослабленной изоляцией, возможны одновременные замыкания на землю в двух разных точках сети — двойные замыкания на землю. Их возникновение маловероятно при наличии в сети селективной и быстродействующей защиты от однофазных замыканий на землю, работающей на отключение. В существующих кабельных сетях такие защиты в большинстве случаев отсутствуют, а имеющиеся — в основном неселективные, особенно в сетях с компенсацией емкостного тока. Поэтому вопрос локализации однофазных замыканий на землю актуален. Для локализации двойных замыканий на землю целесообразно использование токовых защит, действующих при КЗ].

Промышленная энергетика 2014, № 12, 11

34. О применении компактных ВЛ

[Приводятся примеры применения компактных ВЛ 125 кВ и 400 кВ в Швейцарии. Иллюстрированы ее элементы. Даются рекомендации.]

INMR, 2014, № 4, 54-58.

35. Новый кабель для сетей 525 кВ.

[ABB разработало новую конструкцию высоковольтного кабеля морского и сухопутного исполнения на напряжение до 525 кВ. Применена новая технология изготовления изоляции. Предлагаемый кабель позволяет передавать до 2.6 ГВт мощности. Кабель изготавливается в медном и алюминиевом исполнении. Рассматриваются примеры применения и технические характеристики].

Modern Power Systems, 2014, № 10, 10-12

36. Хромышев Н.К. и др. О проблемах проектирования, строительства и эксплуатации фундаментов опор ВЛ в северных районах Западной Сибири.

[Рассмотрены проблемы проектирования, строительства и эксплуатации фундаментов опор ВЛ в северных районах Западной Сибири, связанные с экстремальными геологическими и геокриологическими условиями региона, а также факторы, их вызывающие: природные, техногенные и технологические. Приведено обоснование необходимости разработки новых подходов к проектированию и строительству линий электропередачи на севере Западной Сибири. Сформулированы рекомендации для снижения аварийности ВЛ в регионе].

Электрические станции 2015, № 2, 19

37. Шилин А.Н., Шилин А.А. Нейрокомпьютерная система распознавания аварийных режимов воздушных линий электропередачи.

[Приведена блок-схема нейрокомпьютерной системы диагностирования воздушных линий электропередачи (ВЛЭП). Принцип работы системы основан на регистрации изменения электромагнитного поля вокруг линии и опоры при аварийных режимах. Изменения электромагнитного поля регистрируются измерительными преобразователями, которые измеряют отдельно электрическую и магнитную составляющие поля. Измеренные сигналы анализируются с помощью нейрокомпьютера, обученного на распознавание и классификацию аварийных режимов. Информация о работе сети с нейрокомпьютера передается по каналам GSM/GPRS связи на диспетчерский пункт].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 8

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

38. Woodworth J. О применении линейных ограничителей перенапряжений

[Даются рекомендации по установке линейных ограничителей перенапряжений, рассматриваются разные сценарии состояния выключателей.]

INMR, 2014, № 4, 26.

39. Покрытие стеклянных изоляторов силиконом

[Анализируются условия эксплуатации изоляции, требующие применения их защиты. Описывается технология покрытия стеклянных изоляторов, приводятся результаты лабораторных и полевых испытаний.]

INMR, 2014, № 4, 60-64.

40. Vasconcellos V.и др. Бразильский проект – Трансформаторы будущего.

[Приводятся результаты 10 летних исследований по созданию трансформатора для распределительных сетей (13,8 кВ, 88 кВА) с использованием растительных масел, экологически безопасных. Приведены его характеристики. Проведенные испытания подтвердили эффективность его применения.]

Transmission & Distribution, 2014, № 11, 34-39.

41. Воронин П.А. и др. Оптимизация динамических потерь при коммутации в высоковольтных многоуровневых инверторах напряжения.

[В статье представлена реализация схемотехнических методов оптимизации мощности динамических потерь в многоуровневых преобразователях с фиксированной нейтралью. Предложены варианты, в которых с помощью принудительного резонанса обеспечивается максимально эффективное разделение фронтов тока и напряжения на ключевых элементах многоуровневой схемы. Схемные решения позволяют сократить до 90% динамические потери в силовых ключах многоуровневого преобразователя].

Известия РАН Энергетика 2014, № 6, 29

42. Воронин П.А. и др. Уменьшение перенапряжений и динамических потерь мощности в силовых ключах многоуровневых инверторов напряжения.

[В работе рассмотрен ряд схемотехнических и конструктивных решений, обеспечивающих снижение перенапряжений и динамических потерь мощности в силовых ключах многоуровневых инверторов напряжения с фиксирующими диодами. Показано, что переход к интегральному или “бескорпусному” исполнению - наиболее эффективный способ снижения паразитной индуктивности в конструкции многоуровневой схемы, являющейся главной причиной возникающих динамических перенапряжений].

Известия РАН Энергетика 2014, № 6, 41

43. Ольшовец П. Совершенствование вентильных схем измерения сопротивления изоляции сетей низкого напряжения с изолированной нейтралью.

[Известные методы непрерывного измерения сопротивления изоляции сетей низкого напряжения с изолированной нейтралью с помощью вентильных схем имеют существенные недостатки, ограничивающие их применение. Предложены способы устранения чувствительности этих схем к несимметрии напряжений питания и зависимости от колебаний их значений путем использования двухфазных выпрямителей и логометрических измерительных приборов. Рассмотрен новый метод непрерывного и периодического определения эквивалентного сопротивления изоляции на базе измерения среднего значения фазного напряжения сети].

Промышленная энергетика 2014, № 12, 7

44. Хренников А.Ю. и др. Высоковольтный сильноточный полупроводниковый ключ с прямым световым управлением для электродинамических испытаний силовых трансформаторов.

[Дана сравнительная характеристика коммутационных способностей низкочастотных тиристоров с электрическим и прямым световым управлением с учетом специфических условий функционирования в составе высоковольтного сильноточного полупроводникового ключа (ВСПК), обеспечивающего проведение электродинамических испытаний. Обоснована необходимость использования демпфирующей цепи в составе ВСПК при любом виде силового полупроводникового прибора для принудительного формирования требуемой траектории восстанавливающегося напряжения].

Промышленная энергетика 2015, № 2, 12

45. Куприна К.А. Обеспечение безопасности сети при подключении синхронного гидрогенератора с помощью нечеткого алгоритма.

[Рассматривается применение программы MATLAB для моделирования пуска синхронного гидрогенератора. Обеспечение безопасного включения генератора в сеть позволяет избежать повреждений и аварийного режима работы агрегата].

Надежность и безопасность энергетики 2014, № 4, 13

46. Мазманян Р.О. Пространственный 2D мониторинг в диагностировании электроэнергетического оборудования.

[Рассмотрены концепция 2D мониторинга, основанного на регистрации электрических и неэлектрических величин с учетом их пространственной привязки, и методология обработки двумерных диагностических данных для извлечения диагностических признаков, полученных с помощью ограниченного числа первичных измерительных преобразователей. Методология 2D мониторинга представлена в виде последовательности процедур обработки двумерных диагностических данных, обеспечивающих выявление скрытой информации, снижение ее избыточности, машинное восприятие динамичных изображений и сцен параметрических полей].

Промышленная энергетика 2015, № 2, 17

47. Мухити И.М. О номинальных напряжении и токе трехфазной электрической машины.

[Показано логическое несоответствие слов «номинальное» и «расчетное», выражающих одно и то же понятие в официальных документах и учебных изданиях по трехфазной электрической машине. Предлагается обоснованная трактовка понятий «номинальное напряжение» и «номинальный ток» для трехфазной электрической машины. Материал статьи представлен для обсуждения].

Промышленная энергетика 2015, № 1, 11

48. Гапиров Р.А., Осипов Д.С. Расчет потерь мощности в элементах системы электроснабжения с учетом высших гармоник и зависимости сопротивлений токоведущих частей от температуры.

[Рассмотрена методика учета фактического нагрева токоведущих частей (на примере трансформатора и кабеля) при расчете несинусоидальных режимов систем электроснабжения. Показано, что неучет дополнительного нагрева, создаваемого высшими гармониками, обуславливает значительную погрешность при определении температуры жилы и потерь мощности].

Промышленная энергетика 2015, № 1, 16

49. Федотов А.И. и др. Определение параметров симметрирующих трансформаторов.

[Показано, что трансформаторы с симметрирующей обмоткой позволяют снизить потери активной мощности в сети 0,4 кВ и улучшить показатели качества электроэнергии при несимметричной нагрузке. Для оценки экономического эффекта от их установки предложено использовать схему замещения в мгновенных значениях переменных, параметры которой определяются по режиму однофазной индуктивной нагрузки. Для несимметричных режимов работы аналогичных трансформаторов без симметрирующей обмотки необходимо использовать параметры прямой, обратной и нулевой последовательности].

Промышленная энергетика 2015, № 1, 54

50. Антонюк О.В. и др. Крупные отечественные генераторы для современной электроэнергетики.

[Рассмотрены основные классы мощных отечественных турбо- и гидрогенераторов, работающих на электростанциях России и многих зарубежных стран. Показаны пути повышения эксплуатационной надёжности и экономичности этих машин на базе новых проектных решений, совершенствования технологии и прогресса в области материалов (изоляционных, активных и конструкционных) как при производстве, так и при модернизации действующих генераторов].

Электрические станции 2015, № 2, 53

51. Фокин В.К. Управляемые компенсаторы реактивной мощности в электрических сетях России прошлое, настоящее и будущее.

[Данная обзорная статья касается применения регулируемых электромашинных (вращающихся) компенсаторов реактивной мощности (ЭМК) и статических компенсаторов (СтК), а также некоторых регулирующих устройств на основе статических компенсаторов. В поле зрения популярнейшего в электроэнергетике журнала «Электрические станции», которому в январе 2015 г. исполнилось 85 лет, находились и находятся перечисленные виды и типы устройств, когда-либо разработанные в нашей стране, а также выпускаемые отечественной электропромышленностью и внедряемые в электрических сетях России и ближнего зарубежья. Несомненно, что и новые, ныне разрабатываемые компенсирующие и регулирующие устройства найдут отражение на страницах журнала. Настоящий обзор выполнен по материалам публикаций в журнале за 1932 – 2013 гг].

Электрические станции 2015, № 2, 75

52. Макаревич Л.В. Трансформаторно-реакторное оборудование ОАО «Электрозавод».

[Рассказана история создания отечественного трансформаторно-реакторного оборудования на примере старейшего трансформаторного завода, представлена информация о инновационных разработках трансформаторного и реакторного оборудования].

Электрические станции 2015, № 2, 63

53. Мурадов Э.Ш., Грицук А.А. Предвключенное положение как фактор надежности быстродействующих выключателей.

[Дан анализ взаимодействия всех силовых элементов привода быстродействующего выключателя на стадии срабатывания на включение, обозначены условия эксплуатационной надежности и долговечности аппарата и быстродействия при отключении аварийных токов. Установлены особенности электромагнитных процессов в приводе на стадии включения при оснащении его элементами предвключенного положения, обеспечивающего также свободное расцепление контактной системы с приводом. Дан анализ разработанных вариантов механизмов свободного расцепления для быстродействующих выключателей].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 15

54. Мыцык Г.С., Хлаинг Мин У. Вентильный генератор с кольцевой схемой соединения якорных обмоток и 18-пульсным выпрямленным напряжением.

[При построении машинно-электронных генерирующих систем (МЭГС), основанных на преобразовании многофазного переменного тока в постоянный ток, используется так называемая «кольцевая» схема соединения якорных обмоток электрического генератора (ЭГ). Однако одной из причин, ограничивающих ее более широкое применение на практике, может быть отсутствие доказательств ее преимущества перед широко используемой «лучевой» схемой. В статье приводятся результаты исследования рабочих процессов в МЭГС типа вентильный генератор (ВГ) с 9-фазной якорной обмоткой ЭШ по «кольцевой» схеме в двух вариантах: в традиционном исполнении (ВГ-9К) и в модификации, использующей многоканальный принцип преобразования (ВГ-9КМ). Показаны преимущества варианта ВГ-9КМ и приведено модельное описание, необходимое при проектировании. В качестве средства решения поставленных задач используется имитационное компьютерное моделирование].

Электричество 2015, № 1, 51

55. Давиденко И.В., Халикова Е.Д. Учет рисков при выборе очередности мероприятий технического обслуживания силовых трансформаторов.

[В статье приведены основные идеи методик расчета риска отказа и технического состояния силовых трансформаторов российских и зарубежных предприятий энергетики, а также методика планирования технического обслуживания и ремонта, предлагаемая авторами. Особенность предлагаемой методики учета рисков при выборе очередности мероприятий технического обслуживания силовых трансформаторов].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 32

56. Кузнецов В.И. Повышение эффективности электропривода переменного тока.

[Рассмотрен способ повышения эффективности электропривода переменного тока путем применения преобразователя частоты на базе многоуровневого автономного инвертора напряжения].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 38

57. Климах В.С., Гнедин П.А. Стабилизатор трехфазного синусоидального напряжения трансформаторной подстанции с утилизацией энергии потерь. [Предложена новая схема стабилизатора трехфазного напряжения с высоким быстродействием, улучшенным качеством выходного напряжения, упрощенной силовой схемой, системой управления и высокой эксплуатационной надежностью для одной или нескольких трансформаторных подстанций системы энергоснабжения предприятия. Приведены результаты математического моделирования стабилизатора трехфазного напряжения в составе трансформаторной подстанции в среде MatLab].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 42

58. Кувшинов Г.Е., Красковский М.В. Расчет емкости входного конденсатора автономного инвертора напряжения.

[В статье показаны особенности конструкции и параметров высокочастотного трансформатора, входящего в состав однофазного автономного инвертора напряжения. Рассмотрено назначение входного конденсатора инвертора. Установлено, что расчетным режимом этого конденсатора является короткое замыкание вторичной обмотки высокочастотного трансформатора. Показаны осциллограммы выходного напряжения инвертора, а также его входного и выходного токов. Дан вывод формулы для расчета емкости входного конденсатора].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 47

59. Приступ А.Г. и др. Исследование пульсаций момента синхронных магнитоэлектрических машин с дробными зубцовыми обмотками.

[Приведены результаты исследования зубцовых пульсаций момента синхронных машин с постоянными магнитами и дробными зубцовыми обмотками, рассмотрена природа их возникновения. Актуальность исследуемого вопроса обусловлена необходимостью оценки зубцовых пульсаций момента на этапе проектирования машин, разрабатываемых для тех областей применения, где существуют жесткие требования к уровню шумов и вибраций. Предложены формулы для расчета порядковых номеров гармоник проводимости воздушного зазора и магнитодвижущей силы, участвующих в создании этих пульсаций. Показано, что зубцовые моменты имеют две составляющие. Аналитические результаты подтверждены путем гармонического анализа экспериментально полученных зависимостей].

Электротехника 2014, № 12, 36

60. Гречкин В.В. и др. Компьютерная поддержка проектирования высоковольтных асинхронных двигателей.

[В статье рассматривается конкретное компьютерное приложение для моделирования режимов асинхронных электродвигателей, используемых в регулируемых электромеханических системах, в частности, в тяговых электроприводах. Компьютерная система включает в себя графический интерфейс, ориентированный на пользователя-электромеханика, и вычислительную часть, реализующую моделирование электродинамических процессов в электрической машине с использованием метода конечных элементов].

Электротехника 2014, № 12, 33

61. Балковой А.П. Характеристики вентильного двигателя переменного тока.

[Дается определение вентильного двигателя переменного тока (ВДПТ), рассматриваются структура системы управления, математическое описание. Определяются параметры ВДПТ. Приводится уравнение механической характеристики ВДПТ с учетом ограничений по току, напряжению, размагничиванию. Рассматривается токовое управление ВДПТ по статической модели в зонах постоянства момента и ослабления потока].

Электротехника 2015, № 1, 53

62. Шевченко А.Ф. и др. Особенности конструкции и проектирования энергоэффективных магнитоэлектрических электродвигателей общепромышленного назначения.

[Рассмотрены вопросы создания синхронного электродвигателя с возбуждением от постоянных магнитов и дробной зубцовой обмоткой, т.е. обмоткой статора с числом пазов на полюс и фазу меньшим единицы. Рассмотрены особенности принятых конструктивных решений, описаны подходы к разработке, особенности методов расчета и моделирования, представлены результаты экспериментальных исследований. Проведено сравнение и показаны преимущества разработанного электродвигателя по сравнению с аналогичными асинхронными двигателями. Полученные результаты показали высокую эффективность данного класса электрических машин].

Электротехника 2014, № 12, 41

63. Нейман Л.А., Нейман В.Ю. Линейные синхронные электромагнитные машины для низкочастотных ударных технологий.

[Рассмотрена тенденция развития и применения вариантов схем линейных электромагнитных машин ударного действия, в которых возвратно-поступательное движение бойка синхронизировано по времени с частотой подаваемых на катушку или систему катушек импульсов напряжения от источника питания промышленной частоты. Представлены новые разработки синхронных электромагнитных машин и способы управления ими в рабочем цикле, обеспечивающие необходимую последовательность чередования полуволн напряжений, поступающих на катушки, которые позволяют уменьшить амплитуду тока и влияние работы ударного электропривода на питающую сеть. Для повышения точности в настройке и устойчивости режима вынужденных колебаний предложены новые технические решения, улучшающие характеристики машин и условия их эксплуатации].

Электротехника 2014, № 12, 45

64. Осипов А.И. Проблемы внедрения и наладки современных электроприводов. [С учетом опыта внедрения в эксплуатацию автоматизированных электроприводов (АЭП) переменного и постоянного токов рассмотрены основные проблемы обоснования их мощности, согласования с питающей сетью, наладки, диагностирования и обеспечения электромагнитной совместимости. Представлен ряд мер по обеспечению ЭМС элементов АЭП и экспериментальные значения напряженностей электрического и магнитного полей в районе их расположения].

Электротехника 2015, № 1, 13

65. Нейман Л.А. и др. Упрощенный расчет электромагнитного ударного привода в повторно- кратковременном режиме работы.

[Рассматривается повторно-кратковременный режим работы циклического ударного электромагнитного привода, при котором подводимая от источника питания мощность может существенно превышать значения этой мощности в продолжительном режиме. Актуальность проводимых исследований вызвана необходимостью совершенствования методик инженерного расчета электромагнитного ударного привода, который характеризуется продолжительностью включения в десятиминутном рабочем цикле и различными условиями охлаждения в периоды работы и бестоковой паузы.]

Электротехника 2014, № 12, 50

66. Ладыгин А.Н. и др. Развитие теории предельного по быстродействию регулирования в электроприводе с вентильными преобразователями. [Статья посвящена вопросам построения быстродействующих систем управления электроприводами с преобразователями на силовых электронных ключах. Раскрыты исторические аспекты развития этих вопросов теории на кафедре электрорегулируемого электропривода МЭИ и их сегодняшняя актуальность. Рассматриваемые преобразователи являются объектами управления дискретного типа, что необходимо учитывать при синтезе системы управления. Показано, что предельное быстродействие регулирования в таких системах при отсутствии ограничений составляет конечное число интервалов дискретности равное порядку системы. Рассмотрены два актуальных принципа построения систем, обеспечивающих предельное быстродействие: с использованием прогнозирующей модели, работающей в реальном времени и в ускоренном масштабе времени].

Электротехника 2015, № 1, 22

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

67. Нудельман Г.С. и др. Направления научных исследований в области релейной защиты и автоматики.

[Существующие темпы развития технологий в области генерации, передачи и распределения электроэнергии предопределяют необходимость кардинальных изменений в идеологии построения релейной защиты и автоматики (РЗА) электроэнергетических систем (ЭЭС). Для адаптации РЗА к происходящим изменениям в структуре ЭЭС необходимо своевременно провести исследования влияния происходящих изменений в ЭЭС на характеристики электромагнитных и электромеханических переходных процессов, адаптировать РЗА к допустимым режимам работы нового первичного оборудования, разработать требования к новым устройствам и информационной инфраструктуре системы РЗА ЭЭС, решить концептуальные вопросы построения и развития РЗА для новых условий ее функционирования].

Релейщик 2014, № 4, 16

68. Нудельман Г.С. Релейная защита на страницах журнала «Электрические станции» [Дан анализ статей, опубликованных в журнале «Электрические станции» в 60-е годы XX в., посвящённых вопросам релейной защиты, автоматике и связи, и представлен ряд важных положений, которые необходимо учитывать в стратегии развития релейной защиты в России].

Электрические станции 2015, № 2, 22

69. Онисова О.А. Направления развития релейной защиты электроэнергетических систем с малыми распределенными электростанциями.

[Изменения, происходящие в электроэнергетических системах, требуют принятия своевременных решений в части развития релейной защиты и автоматики (РЗА). В последние годы одной из основных предпосылок совершенствования РЗА становится создание в энергосистеме малых распределенных электростанций. Имеющийся сегодня опыт ряда зарубежных стран с высоким уровнем развития малой распределенной энергетики, а также предварительная оценка функционирования РЗА в новых условиях в нашей стране обуславливают необходимость изменения ряда концептуальных положений при построении системы РЗА].

Релейщик 2014, № 4, 20

70. Самойленко В.О. и др. Особенности отключения токов коротких замыканий генераторов малой мощности.

[В последние годы в российской энергетике распространение получает так называемая «малая генерация» (МГ) – совокупность модульных генерирующих установок мощностью порядка несколько мегаватт, производящих электроэнергию, как правило, в месте ее конечного потребления и не использующих ее передачу по сетям высокого напряжения (ВН). Такая генерация подключается к сетям низкого (НН) и среднего (СН) напряжения. В зарубежной энергетике использование малой генерации связано, прежде всего, с развитием возобновляемых источников энергии. В России подобная генерация, представленная в основном газовыми и дизельными установками, зачастую рассматривается в качестве альтернативы подключению к электрической и тепловой сетям].

Релейщик 2014, № 4, 26

71. Левиуш А.И. Продольная дифференциальная защита линии электропередачи с каналами связи.

[Дана историческая справка о развитии продольной дифференциальной защиты линий электропередачи и описано современное состояние разработок и выпуска дифференциальных защит линий с цифровыми каналами связи].

Электрические станции 2015, № 2, 31

72. Чусовитин П.В. и др. Применение фазовой форсировки возбуждения асинхронизированного синхронного генератора для улучшения динамических свойств распределенной генерации.

[В Европе малая генерация в большей степени представлена установками на возобновляемых источниках энергии, такими как солнечные и ветряные электростанции, основная проблема которых заключается в нестабильности первичного источника. Если солнечная электростанция генерирует электроэнергию посредством фотоэлементов и преобразует частоту с помощью полупроводниковых преобразователей, то для ветряных электростанций необходимо решить вопрос непостоянства механического момента. В качестве решения данной проблемы широко применяются асинхронизированные синхронные генераторы (АСГ).

Релейщик 2014, № 4, 32

73. Беляев А.В. и др. Некоторые особенности релейной защиты и автоматики на электростанциях малой энергетики.

[В настоящее время в России всё большее распространение получает малая энергетика. Активно применяют многоагрегатные электростанции с газотурбинным или газопоршневым приводом генераторов. Единичная мощность энергоблоков составляет от 1 до 6 МВт и более, напряжение генераторов 10(6) кВ. Обычно применяют схемы подключения энергоблоков к сборным шинам генераторного напряжения, от которых питаются отходящие линии и понижающие трансформаторы 10(6)/0,4 кВ местной нагрузки, а также линии связи с энергосистемой. Для обеспечения надежной работы РЗА таких электростанций необходимо учитывать их характерные особенности, некоторые из которых рассматриваются в статье].

Релейщик 2014, № 4, 40

74. Романов Ю.В. Цифровая защита от замыканий на землю в обмотке статора синхронного генератора, работающего на сборные шины.

[Замыкания на землю в обмотке статора – наиболее частые электрические повреждения синхронных генераторов. Для генераторов однофазные замыкания на землю (ОЗЗ) гораздо опаснее, чем для остальных частей сети 6-10 кВ. Дуга в месте повреждения способна оплавить активную сталь статора, что в итоге приводит к длительному и дорогостоящему ремонту первичного оборудования].

Релейщик 2014, № 4, 60

75. Илюшин П.В. Подходы к решению задач РЗА и ПА при подключении к электрической сети объектов распределенной генерации.

[Рассмотрены основные проблемные вопросы подключения объектов распределенной генерации (ОРГ) к отечественным распределительным сетям, в части РЗА и ПА, а также проведен анализ причин их возникновения. Приведены существующие подходы заводоизготовителей к выбору уставок устройств РЗА на примере газопоршневой генерирующей установки зарубежного производства с анализом возможности обеспечения ее надежной работы и электроснабжения потребителей в различных схемно-режимных ситуациях. Предложены пути повышения эффективности использования ОРГ в реализации алгоритмов локальных устройств противоаварийной автоматики распределительных сетей].

Релейщик 2014, № 4, 52

76. Павлушко С.А. и др. Расчет управляющих воздействий по условиям статической устойчивости в программном обеспечении централизованной системы противоаварийной автоматики нового поколения. [Рассказывается об особенностях реализации алгоритма выбора управляющих воздействий по условию сохранения статической устойчивости в централизованной системе противоаварийной автоматики (ЦСПА) нового поколения. Данный алгоритм ориентирован на современные программно-технические средства и позволяет решать задачи автоматического противоаварийного управления на основе известного классического описания процессов в энергосистемах, что делает его более гибким и универсальным. ЦСПА с представленным в статье алгоритмом внедрена и успешно функционирует в ОЭС Востока].

Электрические станции 2015, № 2, 35

ПЕРЕДАЧА ПОСТОЯННОГО ТОКА

77. 60 лет на повышение уровня сетей постоянного тока

[Приводится хронология сооружения ВЛ ПТ с 1946 г по настоящее время. Сообщается о готовности АBB к сооружению ВЛ ПТ на 1100кВ.]

Modern Power Systems, 2014, № 11, 17.

78. Иванова Е.А. Определение места повреждения в линии электропередачи постоянного тока. [В статье приведен анализ существующих методов и устройств ОМП в линиях постоянного тока. Предложен алгоритм определения места повреждения линии постоянного тока на базе спектрального метода. Данный алгоритм может успешно применяться для определения места замыкания как в однородной, так и в неоднородной линии постоянного тока. Приведены результаты расчета расстояния до места повреждения в модели кабельно-воздушной линии постоянного тока длиной 108 км].

ЭЛЕКТРО 2014, № 6, 21

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

79. Перспективы солнечной энергетики.

[Рассматриваются планы развития солнечной энергетики. Международное энергетическое Агенство (IEA) оценивает выработку энергии от всех типов солнечных станций в 25% в общем балансе к 2050 г. Приведена прогнозируемая структура выработки всеми видами электростанций по разным регионам мира].

Modern Power Systems, 2014, № 10, 18-21.

80. Абрамович Б.Н., Сычев Ю.А. Интеллектуальная система комплексного мониторинга использования энергоресурсов и контроля уровня качества электрической энергии в условиях распределенной генерации на основе альтернативных и возобновляемых источников энергии.

[Предложена структура интеллектуальной системы комплексного мониторинга использования энергоресурсов и контроля уровня качества электрической энергии. Система предназначена для применения в условиях распределенной генерации на базе альтернативных и возобновляемых источников энергии на предприятиях минерально-сырьевого комплекса. Выявлены факторы и закономерности, которые необходимо учитывать при ее использовании. Определены основные актуальные научно-технические задачи. Рекомендовано использовать в качестве источников распределенной генерации ветроэнергетические установки, солнечные электростанции и микротурбинные установки, работающие на попутном нефтяном газе].

Промышленная энергетика 2014, № 12, 40

81. Бутузов В.А. Солнечное теплоснабжение в России.

[Площадь гелиоустановок в России составляет около 30 тыс. метров квадратных. Указаны причины, сдерживающие развитие гелиотехники, основная из которых – отсутствие рынка. Окупаемость гелиоустановок в южных районах России – до 7 лет. Намечены позитивные изменения в Государственной Думе и в Академии наук России. Разработаны базы данных о солнечной радиации регионов России. Доступны компьютерные базы проектирования ГУ].

Промышленная энергетика 2015, № 2, 59

82. Дремичева Е.С. и др. Перспективы использования отходов деревообработки и торфа в малой энергетике.

[Выполнено сравнение перспектив использования традиционно каменного угля с альтернативными местными видами топлива – древесно-топливными гранулами и торфом. Приведены результаты экспериментальных исследований по определению основных свойств пеллет и торфа, а также рассчитана экономия топлива и предотвращенный экологический ущерб при сжигании местного топлива взамен каменного угля].

Промышленная энергетика 2015, № 1, 60

83. Комарова Н.А. Сравнительный анализ стратегического выбора роли ВИЭ в национальном энергобалансе.

[В исследовании рассматриваются современные тенденции в развитии альтернативной энергетики, определены основные стимулирующие и удерживающие факторы, представлена авторская классификация стран, на основе которой дан сравнительный анализ уровня развития и роли альтернативной энергетики в национальном энергобалансе].

Энергетическая политика 2014, № 6, 87

84. Китай лидирует.

[Китай стал самым привлекательным рынком для инвестиций в отрасль возобновляемой энергетики – такой вывод содержится в новом исследовании ЕУ «Индекс привлекательности стран для развития отрасли возобновляемой энергетики» (RECAL)].

Академия Энергетики 2014, № 6, 56

85. Ветвинский А. Зеленый тренд дальневосточной энергетики. [На Дальнем Востоке реализуют масштабную программу по внедрению технологий альтернативной генерации. Строительство ветродизельных комплексов и солнечных станций в изолированных энергорайонах позволяет снизить зависимость населенных пунктов от привозного дизельного топлива и в перспективе стабилизировать тариф на энергию].

Академия Энергетики 2014, № 6, 78

86. Солнечная энергия может стать крупнейшим источником электричества в мире к 2050 году.

[Международное энергетическое агентство (МЭА) опубликовало два исследования, показывающие, каким образом солнечная энергия может стать крупнейшим источником электроэнергии во всем мире к 2050 году, обогнав ископаемое топливо, ветряную, атомную и гидроэнергию].

Академия Энергетики 2014, № 6, 53

КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

87. Егоров М.С., Кондратьев А.В. Методика выбора энергоэффективного варианта при проектировании системы освещения. (работа поддержана Советом по грантам президента РФ).

[Показано, что использование энергоэффективных источников света и светотехнического оборудования при проектировании объектов позволяет снизить эксплуатационные затраты на электропотребление. Однако выбор оптимального оборудования представляет собой трудоемкий процесс определения показателей, подтверждающих целесообразность внедрения современной техники. Приведен метод, упрощающий принятие оптимального решения].

Промышленная энергетика 2014, № 12, 28

88. Красильникова Т.Г. и др. Упрощенный подход к расчету показателей экономической эффективности энергетических объектов. [Для проведения технико-экономических расчетов на начальной стадии отбора энергетических объектов, а также при экспресс-оценках, учебном процессе и в других случаях, когда отсутствует детальная информация о динамике сооружения и ввода в эксплуатацию объектов, предложен упрощенный подход для оценки чистого дисконтированного дохода, индекса доходности, внутренней нормы доходности и срока окупаемости].

Известия РАН Энергетика 2014, № 6, 53

89. Долматов И.А. и др. Эволюция системы регулирования тарифов в электроэнергетике.

[Представлено описание ключевых изменений в системе тарифного регулирования с момента становления отрасли по настоящее время. Система тарифного регулирования в электроэнергетике является неотъемлемой частью экономической политики страны. Она представляет многогранный комплекс сложных регулирующих мероприятий государства, направленных на достижение баланса экономических интересов поставщиков и потребителей энергии. Изменение системы тарифного регулирования чаще всего связано с происходящими экономическими процессами внутри страны].

Электрические станции 2015, № 1, 12

90. Кудрявый В.В., Получальников М.К. Российский рынок электроэнергии.

[Представлен обзор основных моделей рынков электроэнергии (мощности), действующих в различных странах. Сделан акцент на необходимость учёта основной особенности российской электроэнергетики, связанной с наличием крупнейшего сектора генерации - городских ТЭЦ, требующих из-за социальной значимости безубыточности своего функционирования. На основе сравнения рассмотренных моделей по рентабельности продаж рекомендован переход к модели рынка «Единый покупатель», отвечающей требованиям российского законодательства по соблюдению баланса интересов продавца и покупателя].

Электрические станции 2015, № 1, 21

91. Гнатюк В.И. и др. Методика мониторинга электропотребления электротехнического комплекса Калининградской области.

[Рассмотрена методика мониторинга электропотребления регионального электротехнического комплекса Калининградской области, реализующая прогнозирование, поиск аномалий в данных, построение типовых графиков нагрузки и трендов. Разработана архитектура расчетно-графических модулей системы мониторинга электропотребления с использованием процедур методики оптимального управления электропотреблением. Показано решение задачи получения бифуркационного распределения, что позволит расширить применение процедуры прогнозирования и дополнить процедуры интервального оценивания, нормирования и потенцирования].

Промышленная энергетика 2015, № 3, 26

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

92. Поликарпов Е.А. О нормативных документах для сетей среднего напряжения при резистивном заземлении нейтрали источника питания.

[Показано, что отсутствие нормативных документов, регламентирующих в полном объеме комплекс вопросов, относящихся к кабельным линиям напряжением 20 кВ с резистивным заземлением нейтрали источника питания, ограничивает использование данного режима. Подчеркнута необходимость скорейшей разработки этих документов для целей проектирования и эксплуатации, а также для уточнения отдельных аспектов нормирования].

Промышленная энергетика 2015, № 2, 47

93. Денисов В.И., Дзюба А.А. Эволюция обоснований экономической эффективности проектов в электроэнергетике.

[Рассмотрена история развития критериев определения народно-хозяйственной и коммерческой эффективности, применяемых в электроэнергетике; показаны области применения критериев минимума срока окупаемости, минимума приведённых затрат и максимума чистого дисконтированного дохода].

Электрические станции 2015, № 1, 3

94. Магид С.И. и др. Актуальные вопросы развития тренажеростроения современной электроэнергетики.

[Продолжение статьи, начало см в № 3 2014 г. Во второй части статьи рассмотрены вопросы выбора системы показателей для оценки эффективности тренажеров оперативного и обслуживающего персонала объектов современной электроэнергетики. Приведены методы решения задач поиска оптимального решения, удовлетворяющего нескольким несводимым друг к другу критериям, то есть задач многокритериальной оптимизации. Предложен вероятностно-статистический подход к оценке качества и эффективности динамических моделей энергообъектов для тренажеров оперативного персонала].

Надежность и безопасность энергетики 2014, № 4, 15

95. Афанасьева М.В. Методологические основы и перспективы развития прогнозирования и форсайта как основы структурных исследований в энергетике.

[В статье приводится описание существующих практик в области прогнозирования и форсайта, рассматриваются современные методологические особенности проведения исследований в области управления долгосрочным развитием мирового энергетического комплекса].

Энергетическая политика 2014, № 6, 22

96. Бычкова Е.В. и др. Испытательная лаборатория электротехнических изделий кафедры «Автоматизированный электропривод» ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ». Научные исследования, испытания и разработки.

[При исследовании, разработке и продвижении на рынок электроприводов и их основных узлов – двигателя, силового преобразователя, трансмиссии и системы управления необходимым этапом является эксперимент. Его задачи – проверка, сопоставление и отработка технических решений, испытания опытно-промышленных и серийных образцов продукции. На кафедре автоматизированного электропривода МЭИ разработаны и используются методы и средства комплексных электрических, электромеханических и энергетических испытаний, позволяющие обеспечить точность задания момента и скорости от 0,1 до 10% в зависимости от задач исследования. Проводимая кафедрой разработка национальных и межгосударственных стандартов, позволяет учитывать и использовать самые современные требования к качеству].

Электротехника 2015, № 1, 42

97. Kario A., Vojenciak M. и др. Характеристики катушек изготовленных из кабелей Roebel.

[В статье представлены результаты экспериментальных исследований характеристик катушек изготовленных из кабелей с высокотемпературной сверхпроводимостью. Предполагается использование таких катушек в обмотках генераторов и двигателей]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2015, № 1, 4700104

98. Shafae R., Kalantar M. Моделирование электромагнита синхронного генератора со сверхпроводящей обмоткой.

[В статье приводится сравнение теоретического и численного моделирования синхронного генератора с высокотемпературной сверхпроводящей обмоткой. Результаты проверены на 10 МВт ветровой установке. Численный метод дает более точные результаты]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2015, № 1, 5200107.

99. Qie Q., Dai S и др. Расчет и электромагнитный анализ трансформатора 1250 кВА с сверхпроводящей обмоткой.

[Приведены результаты расчета и проектирования трансформатора с высокотемпературной сверхпроводящей обмоткой (10.5кВ/ 1250 кВА). Рассмотрены вопросы устойчивости обмоток при коротких замыканиях. Анализируются результаты экспериментальных испытаний]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2015, № 1, 5500107.

100. Росстандарт утвердил ГОСТ Р 56303-2014.

[Росстандарт утвердил ГОСТ Р 56303-2014, устанавливающий правила выполнения нормальных (временных нормальных) схем электрических соединений объектов электроэнергетики, а также общие требования к их разработке, согласованию и утверждению. Цель стандарта – унифицировать подходы к графическому исполнению схем электрических соединений, чтобы повысить эффективность взаимодействия проектных и эксплуатационных организаций. В документе приведены требования к выполнению схем (форматы, графические обозначения и др.), правила их выполнения, включая таблицы цветового исполнения классов напряжения и требования к выполнению графических элементов и надписей. Нормативный документ вступит в силу 1 сентября 2015 г.]

Новости электротехники 2014, № 6, 6

101. Журавлев В. Электрические сети России – 2014 (курс на импортозамещение и локализацию).

[2 – 5 декабря в Москве, в выставочном «МосЭкспо» на территории ВДНХ, состоялась XVII Международная специализированная выставка «Электрические сети России» Выставка была организована Советом ветеранов-энергетиков и ЗАО «Электрические сети» при поддержке Минэнерго РФ и Торгово-промышленной палаты РФ. Основной акцент в работе экспозиции был сделан на новейшие решения для строительства, модернизации и автоматизации энергетических объектов. При этом в текущих экономических обстоятельствах особое внимание отрасли было уделено вопросам импортозамещения и локализации в РФ производства продукции для электросетевого комплекса].

Новости электротехники 2014, № 6, 20