

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

**Аннотированный бюллетень
новых поступлений
в техническую библиотеку**

2015 г. № 7

Москва, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	7
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	10
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ	15
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	23
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	24
КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	26
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	27

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Чемоданов В.И. Прогнозирование развития Единой энергетической системы России.

[В статье представлена общая структура энергообъединений России. Выделены три уровня перспективного планирования развития электроэнергетики России в зависимости от периода прогнозирования. Отмечается, что основой перспективного планирования развития ЕЭС России является прогноз спроса на электрическую энергию, который как индикатор характеризует развитие экономики страны и отдельных регионов. Рассмотрена перспектива развития ЕЭС России на период до 2020 года]

Вести в электроэнергетике 2015, № 1, 11

2. Брифинг министра энергетики РФ А.В. Новака по завершении совещания по обсуждению энергетической стратегии на период до 2015 г.

[Александр Валентинович Новак рассказал об обсуждении накануне с Дмитрием Анатольевичем Медведевым проекта энергетической стратегии на период до 2035 года с участием ведущих нефтяных компаний, федеральных органов исполнительной власти. Предыдущая стратегия была принята в 2009 году на период до 2030 года. Нынешняя корректировка обусловлена тем, что нужно учесть изменения, происходящие на глобальных мировых рынках энергетики. В целом стратегия направлена на инновационное развитие топливно-энергетического комплекса].

Вести в электроэнергетике, 2015, № 2, 3

3. Пяткова Н.И., Славин Г.Б., Пяткова Е.В. Недостаточный уровень инвестиций в отраслях ТЭК – одна из стратегических угроз энергетической безопасности страны.

[В статье анализируется состояние с объемами инвестиций в ТЭК в последнее десятилетие, их отраслевая структура, соотношение с необходимыми инвестициями, предусмотренными в Энергетической стратегии России до 2030 г. Сформулированы негативные явления (последствия) действия недофинансирования на отрасли энергетики, построена схема причинно-следственных связей факторов, влияющих на инвестиционные возможности отраслей ТЭК].

Известия РАН Энергетика, 2015, № 2, 42

4. Богуславский И.З., Коровкин Н.В. Неустановившиеся режимы асинхронных машин с несимметричной клеткой.

[В статье изложен метод исследования переходных режимов в асинхронной машине с несимметрией в короткозамкнутой клетке ротора. Такая несимметрия может возникнуть в процессе эксплуатации либо при изготовлении. Решение проблемы представлено в виде исследования переходных режимов в двух эквивалентных асинхронных машинах с различными параметрами вторичных контуров. Метод развивает эту теорию применительно к конструкции асинхронной машины с несимметричной короткозамкнутой клеткой].

Известия РАН Энергетика, 2015, № 2, 57

5. Агеев А.И. Энергетика и силовая экономика: опыт XX века и перспективы.

[В статье рассмотрены процессы смены технологического и валютно-финансового гегемона XX в., вызвавшие две мировых войны; взаимовлияние финансовых и товарных рынков, в особенности энергоресурсных; экономические аспекты войны; цели и факторы развертывания институтов и практик силовой экономики; место России в глобальной экономике].

Энергетическая политика, 2015, № 1, 6

6. Кононов Ю.Д. Оценка влияния на энергетическую безопасность прогнозного роста цен на энергоносители.

[Обоснована важность и возможность учета ценового фактора при определении стратегических угроз и при разработке способов повышения энергетической безопасности. Показаны возможные негативные макроэкономические последствия значительного удорожания энергоносителей. Описаны подходы к количественной оценке в прогнозах влияния разной динамики стоимости топлива и энергии на их потребителей и производителей]

Энергетическая политика, 2015, № 1, 42

7. Непомнящий В.А. Агрегированные значения удельных ущербов от нарушений электроснабжения.

[Рассматриваются обобщенные показатели удельных ущербов потребителям их электроснабжения, которые предлагается использовать для оптимизации уровней надежности электроснабжения при проектировании схем развития электроэнергетических систем. Проводится их сопоставление с зарубежными данными].

Академия Энергетики, 2015, № 2, 58

8. Мастепанов А.М. Энергетическое сотрудничество в новых геополитических условиях: некоторые оценки и перспективы.

[В статье анализируется воздействие геополитического фактора и большой политики на энергетическую политику России, ЕС, США и ведущих стран Северо-Восточной Азии, рассматриваются вопросы их энергетического взаимодействия и сотрудничества. Показана роль научно-технологического развития и новых технологий в развитии этих процессов. Показано, что и в новых геополитических условиях взаимовыгодное энергетическое сотрудничество остается магистральным путем решения энергетических проблем и обеспечения энергетической безопасности как наших зарубежных партнеров, так и самой России].

Энергетическая политика, 2015, № 1, 13

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

9. Mather B., Shal S. В расхождении сила.

[С ростом внедрения мощных солнечных электростанций в США возникла необходимость разработки требований к их подключению в действующие электрические системы. В статье приводятся результаты лабораторных и полевых исследований, сделаны выводы и даны рекомендации на дальнейшие испытания.].

IEEE Power & Energy, 2015, № 2, 62-70

10. Огороков Р.В., Задорожный А. В. Оценка эффективности интеллектуальных технологий.

[Представлена классификация видов потенциальных эффектов создания интеллектуальной энергосистемы в российской экономике и методика системной оценки эффектов в элементах технологической энергетической цепочки, обусловленных применением интеллектуальных технологий. Выполнена оценка экономической эффективности использования интеллектуальных технологий в отечественной электроэнергетике на примере накопителей энергии большой мощности].

Академия Энергетики, 2015, № 2, 24

11. Обобщение мировых тенденций развития техники и технологий для больших энергетических систем (по итогам 45-й Сессии СИГРЭ 2014 г.).

[Материалы НТС. Протокол № 10/14 совместного заседания Научного совета РАН по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики, Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС» и Технического комитета РНК СИГРЭ от 10 декабря 2014 года].

Вести в электроэнергетике, 2015, № 2, 45

12. Чемборисова Н.Ш., Фролов О.В., Баранов И.Л., Баширов И.Н. Использование обобщенных показателей схемы при анализе режимов электроэнергетических систем.

[Расчет и анализ режимов электроэнергетических систем часто проводят с использованием критериев статической аperiodической устойчивости, режимной надежности, допустимости режима по каким-либо данным (уровням напряжения в узлах, значениям токов короткого замыкания, некоторым показателям качества электрической энергии) на различных математических моделях, но более привлекательны проведение расчетов и анализ на единой базе. Предложена методика, учитывающая при расчетах регулирующий эффект сети и позволяющая сопоставить различные проектные варианты по устойчивости, надежности, значениям токов короткого замыкания, части показателей качества электроэнергии до расчетов режимов].

Вестник МЭИ, 2015, № 1, 66

13. Жук А.З. и др. Сравнительный анализ технологий для покрытия пиковых нагрузок в энергосистеме.

[В данной работе выполнены сравнительные характеристики удельных затрат при компенсации колебаний нагрузки различной длительности с помощью традиционных технологий, использующих маневренные энергоблоки и пиковые электростанции, а также технологий, основанных на применении электрохимических накопителей электроэнергии].

Электрические станции 2015, № 4, 20

14. Чершова В.О. Определение критических напряжений на шинах комплексной нагрузки в режиме реального времени.

[Идентификация параметров схемы замещения нагрузки и определение критических напряжений в реальном времени позволяют вычислять актуальные режимные ограничения и использовать их при управлении, что способствует повышению эффективности энергосистемы. Исследуется возможность идентификации параметров модели комплексной нагрузки при изменениях режима сети и определения критических напряжений в ее узлах].

Энергетик 2015, № 4, 6

15. Рахманов Н.Р., Гулиев Г.Б. Применение модели нейронной сети для оценки текущего значения предела устойчивости электрической системы по напряжению.

[В многогранной проблеме оценивания общей устойчивости электрической системы (ЭС) одной из важных является устойчивость по напряжению. На основе применения нейросетевой модели рассматривается новый подход для оценки и коррекции в реальном времени предела устойчивости ЭС по напряжению. Предложен метод оценивания предела устойчивости электрической системы по изменчивости профиля напряжения, описываемого моделью искусственной нейронной сети].

Электричество 2015, № 4, 4

16. Гиацинтов А.М. Метод формирования управляющих воздействий в системах предтренажерной подготовки.

[Укрупнение современных энергосистем, увеличение единичной мощности энергоблоков и электростанций, ввод новых линий электропередачи повышают сложность оперативного управления энергосистемами. Представлены методы взаимодействия с системой предтренажерной подготовки при помощи программируемых сценариев. Приведено описание и принципы функционирования модели языковой структуры программируемых сценариев].

Энергетик 2015, № 4, 27

17. Воротницкий В.Э. Компенсация реактивной мощности – эффективное средство повышения надежности качества и экономичности электроснабжения.

[Одной из главных задач обеспечения ЕЭС России является соблюдение баланса реактивной мощности. В решение этой проблемы важнейшими инструментами служат компенсация реактивной мощности и совершенствования нормативно-правовой базы].

Энергия Единой Сети, 2015, № 2(19), 30

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

18. Shu B., Li X. и др. Поведение и перспектива применения сверхпроводящих ограничителей тока КЗ в электрических сетях.

[Приведены результаты моделирования и анализа применения мостового типа ограничителя в сети 10 кВ и с насыщенным железным сердечником для сети 220 кВ. Создан и испытан экспериментальный образец. Отмечено совпадение результатов.]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 4102305.

19. Brundlinger R., Strasser T. и др. Лабораторные исследования.

[С ростом масштаба подключения распределенных источников генерации электроэнергии в ряде стран созданы испытательные лаборатории по изучению поведения системы в таких условиях. В статье описаны результаты проведенных испытаний режимов работы электрических систем при больших воздействиях от распределенных источников].

IEEE Power & Energy, 2015, № 2, 30-42

20. Бутыри П.А., Гусев Г.Г. Михеев Д.В., Шакирзянов Ф.Н. Алгоритм определения параметров каткона – элемента оптимизации режимов электрических сетей.

[Рассматривается алгоритм определения параметров фильтрокомпенсирующего устройства (ФКУ), реализованного на базе нового элемента электрических цепей – каткона. В статье дано описание конструкции подобного ФКУ, его схема замещения, алгоритм определения параметров ФКУ, позволяющий выбрать его компоновку и конструирование. Приводятся данные физических экспериментов с катконом, подтверждающие адекватность предлагаемого алгоритма].

Известия РАН Энергетика, 2015, № 2, 69

21. Головинский И.А., Лондер М.И. Принципы автоматизации контроля оперативной надежности электрической сети.

[Систематизированы понятия и идеи, лежащие в основе автоматизации контроля оперативной надежности электрических сетей. В качестве составляющих оперативной надежности анализируется режимная и технологическая надежность. Показано, что автоматизация контроля и обеспечения режимной и технологической надежности при оперативно-диспетчерском управлении электросетями основана на системе формализованных правил блокировки операций, проверяющих действие «степени защиты» режима и опреций].

Известия РАН Энергетика, 2015, № 2, 76

22. Власюк В.Д., Каковский С.К., Любарский Ю.Я. Автоматизация поиска повреждений в распределительных электрических сетях.

[Описана автоматизированная система-советчик для локализации и устранения нарушений в работе распределительных электрических сетей. Рассмотрен тренажер для обучения диспетчерского персонала сетевых предприятий. Приведены примеры работы системы и тренажера, а также исходные данные и результаты тренировок].

Электрические станции 2015, № 4, 29

23. Непомнящий В. А. Комплексная модель надежности и электро- энергетических систем (генерация и магистральные сети). Часть 1.

[Изложены основные положения авторской модели надежности электроэнергетических систем и их объединений (ЕЭС РФ, ОЭС), позволяющей аналитически определять основные показатели надежности работы ЭЭС в составе генерации (балансовая надежность) и магистральных электрических сетей (надежность передачи) с учетом дислокации генерирующих мощностей и электрических нагрузок, электрических режимов, динамической и статической устойчивости, надежности работы магистральных электрических сетей. Расчеты завершаются оценкой среднегодового недоотпуска электроэнергии и экономического ущерба потребителям от нарушений их электроснабжения, как основы для оптимизации системной надежности].

Надежность и безопасность энергетики, 2015, № 1, 10.

24. Белаш И.П. Влияние фазового сдвига на характеристики процесса передачи энергии.

[Целью данной работы является исследование зависимости характеристик процесса передачи энергии, необходимых для выработки решений по повышению эффективности, от фазового сдвига. При неизменных значениях напряжения сети и сопротивления нагрузки увеличение фазового сдвига между напряжением и током вызывает уменьшение амплитуды и временной длительности импульсов энергии, передаваемой к токоприемнику. Увеличение фазового сдвига ведет к уменьшению общего количества энергии в импульсе прямого потока от источника к нагрузке. При неизменных значениях напряжения сети и сопротивления нагрузки, а, значит, при неизменном значении тока, потери энергии на нагрев токоведущих цепей будут оставаться прежними. Уменьшение же количества энергии, передаваемой к нагрузке, ведет к падению к.п.д. и снижению энергоэффективности передачи].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 52

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

25. Молочек В.А. Аварии с турбогенераторами на Шатурской ГЭС. (Ретро-статья: Электрические станции, 1930, № 11-12).

[Редколлегия журнала, учитывая пожелания читателей, решила публиковать в каждом номере журнала ретро-статью их архива журнала «Электрические станции». В данной статье рассматриваются аварии с турбогенераторами на Шатурской ГЭС].

Электрические станции 2015, № 4, 49

26. Гусев О.Ю., Гусев Ю.П., Окнин Е.П., Чо Г.П. Переходные процессы в системах аварийного электроснабжения электростанций и подстанций.

[Представлены результаты расчетно-теоретического исследования переходных процессов, вызванных пусками асинхронных двигателей, в системе аварийного электроснабжения, состоящей из дизель-генератора, тиристорного шестипульсного выпрямителя, аккумуляторной батареи, трехфазного инвертора с регулятором на широтно-импульсном модуляторе, с использованием математической модели, разработанной на основе программного комплекса EMTP-RV (POWERSYS Corporate headquarters). Рассмотрены вопросы обеспечения требований современных международных и национальных стандартов по электромагнитной совместимости и совместимости динамических характеристик оборудования систем аварийного электроснабжения для собственных нужд электростанций и подстанций].

Вестник МЭИ, 2015, № 1, 60

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

27. Li Qi, Rowland S.M., Shuttleworth R.. Расчет градиента потенциала на поверхности проводов воздушных линий электропередачи.

[В статье приведен новый метод расчета градиента напряженности на поверхности проводов, основанный на аналитических и численных операциях, что очень важно для определения уровней потерь на корону, радио помех и акустических шумов]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 1, 43-51.

28. Xiong X., Weng S., Wang J. Оценка угрозы возникновения перекрытий между проводом и телом опоры при сильных ветрах.

[Приведена методика определения минимальных расстояний между проводом и опорой и результаты проведенных расчетов, которые допустимы при сильных ветрах, а также оценки возможных перекрытий по метеорологическим данным]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 1, 114-121.

29. Власов В.В. и др. Расчет грозоупорности ультракомпактной ВЛ- 110 Кв.

[Применение заземляющих спусков на композитных опорах ВЛ с тросом снижает уровень грозоупорности ВЛ. Так, при сопротивлениях заземления опор на уровне 10-30 Ом и 100 Ом отличие будет в 2 и в 4 раза соответственно. Аналогичная ситуация складывается и при сравнении ВЛ на композитных опорах без заземляющих спусков и ВЛ, выполненной на металлических или бетонных опорах].

Воздушные линии 2014, № 4, 3

30. Хамидуллин И.Н. и др. К вопросу о надежности воздушных линий электропередачи 35-500 к В.

[Авторами статьи проанализирована статистика отказов ВЛ и разрушения опор. Проведен анализ конкретного отказа ВЛ на территории РТ с последующим моделированием тех же условий на опоре из металлической гнутой стойки. По результатам моделирования сделан вывод, что данная опора не только имеет более высокие прочностные характеристики, но и имеет определенный запас прочности, позволяющий оптимизировать конструкцию опоры, то есть при сохранении требуемой степени надежности удешевить опорную конструкцию].

Воздушные линии 2014, № 4, 9

31. Власов В.В. и др. Разработка анкерных опор для ультракомпактных ВЛ-110 кВ.

[В статье приводится пример общей компоновки анкерной опоры с применением узкобазовых металлических стоек производства «ЭЛСИ» (г.Новосибирск). А также приведены расчеты анкерных опор с малым углом поворота и с углом поворота 90 градусов].

Воздушные линии 2014, № 4, 14

32. Власов А.К. Преимущества использования пластически обжатых сталеалюминиевых высокопрочных (АСВП), высокотемпературных (АСВТ) проводов, грозозащитных тросов (ТУ062-2008) и ОКГТ (ТУ113-2013) при реконструкции и новом строительстве ВЛ.

[Сравнительная оценка параметров сталеалюминиевых проводов различных типов и стандартных грозотросов с предлагаемыми по ТУ 062-2008 и ТУ 113-2013, их расчеты на механическую прочность при различных режимах климатических условий показали, что сталеалюминиевые пластически обжатые провода АСВП и АСВТ в сочетании с грозотросами (ТУ 062-2008) или ОКГТ (ТУ 1132013) позволяют гибко решать проблемы проектирования и нового строительства ВЛ. Показаны перспективы и преимущества применения грозотросов ТУ 062 (ОКГТ ТУ 113), проводов АСВП и АСВТ для регионов с повышенными значениями ветровых, грозовых и гололедных воздействий].

Воздушные линии 2014, № 4, 23

33. Гуревич Л.М. и др. Моделирование элеткромагнитных потерь в сталеалюминиевых проводах различной конструкции.

[Проведенное методом конечных элементов моделирование прохождения переменного тока по сталеалюминиевым проводам различной конструкции показало, что направление свивки алюминиевых проволок при четном количестве повивов практически не влияет на выделение теплоты в стальном сердечнике. Формирование электрических контактов высокой проводимости между проволоками в результате пластического деформирования позволяет снизить на 10% тепловыделения в стальном сердечнике сталеалюминиевых проводов типа АСВП].

Воздушные линии 2014, № 4, 30

34. Власов В.В. и др. Разработка способов обслуживания ультракомпактной ВЛ -110кВ в эксплуатации.

[Технологические карты (ТК), приведенные в статье, являются предварительными и могут рассматриваться при реализации проекта ультракомпактной двухцепной ВЛ 110 кВ на композитных опорах и с проводами СИП. Предполагается, что на этой линии работы будут проводиться на отключенной цепи при второй цепи, находящейся под напряжением. При этом рассматривается только три вида работ: снятие набросов на провода в пролетах и на промежуточных опорах; замена изношенного или поврежденного клина и/ или (втулки) крепления провода на изоляторе на промежуточных опорах; замена опорного изолятора, используемого на промежуточной опоре в качестве изолирующей траверсы].

Воздушные линии 2014, № 4, 36

35. Marzinotto M., Mazzanti G. Практические рекомендации при расчете срока жизни высоковольтных кабелей.

[В статье рассмотрены некоторые инструменты для оценки срока жизни кабелей, распределения Вейбула, и описано, как они могут быть применены при для координации изоляции в кабельных системах]

IEEE Electrical Insulation, 2015, № 2, 14-21

36. Сенькин Н.А. и др. Отечественная свайная техника для строительства воздушных линий электропередачи в условиях многолетнемерзлых грунтов.

[В данной статье дана характеристика отечественной техники, которая функционально обеспечивает основные технологические запросы по возведению фундаментов воздушных линий электропередачи в условиях Крайнего Севера на многолетнемерзлых грунтах, включая скальные породы].

Воздушные линии 2014, № 4, 43

37. Новикова А.Н. Влияние рабочего напряжения на грозопоражаемость проводов ВЛ с тросом и без троса: обоснование критериев методики расчета.

[Тестовые проверки программы путем сопоставления расчетных и эксплуатационных показателей по промежуточным и конечным результатам расчета показали приемлемость принятых в алгоритме количественных оценок параметров канала молнии, встречного лидера и стримерной фазы разряда молнии. Выявленный при анализе опыта эксплуатации и подтвержденный результатами расчета факт о том, что на распределение перекрытий изоляции между средним и крайним проводами на ВЛ СВН без троса определяющее влияние оказывает мгновенное рабочее напряжение, ставит вопрос о пересмотре принятого в настоящее время тезиса о распределении разрядов молнии, поражающих ВЛ без троса, поровну между опорами и проводами].

Воздушные линии 2014, № 4, 56

38. Титов Д. Е., Богданов И. В., Журавлев И. Е. Оценка экономической эффективности внедрения системы мониторинга интенсивности гололедообразования на воздушной линии.

[Предложена методика технико-экономического обоснования эффективности внедрения систем обнаружения отложений на проводах воздушных линий. Установлено, что внедрение системы мониторинга интенсивности гололедообразования (МИГ) является экономически обоснованным мероприятием со сроком окупаемости менее года].

Надежность и безопасность энергетики, 2015, № 1, 18.

39. Шевченко Н.Ю. и др. Анализ отказов воздушных линий электропередачи.

[На основе анализа состояния воздушных линий электропередачи установлено, что современный уровень отказов ВЛ превышает уровень 60-70 годов прошлого века в 1,9 -2,0 раза и обусловлен старением материалов и климатическими воздействиями. По количеству отказов на первом месте стоят провода (37-52%), затем изоляторы (23-31%), опоры (9-13%), арматура (3-4%). По тяжести отказов, на первом месте – опоры, затем провода, арматура, изоляторы].

Воздушные линии 2014, № 4, 75

40. Боровицкий В.Г. и др. Способы снижения негативного воздействия на ВЛ ветровых нагрузок в условиях Крайнего Севера Тюменской области.

[В период эксплуатации ВЛ, наряду с проблемами морозного пучения свайных фундаментов, низкой грозоупорности ВЛ и др., возникли проблемы, связанные с повышенной вибрацией и «пляской» проводов и тросов. Внедрение в ОАО «Тюменьэнерго» разработанных и прошедших опытно-промышленную эксплуатацию образцов протекторов спирального типа для защиты сталеалюминиевых проводов на выходе из аппаратных зажимов, ответвительных зажимов на основе спирального протектора, спиральных шлейфовых зажимов и многочастотных гасителей вибрации спирального типа позволит снизить до безопасных значений изгибающие деформации проводов и тросов, возникающие вследствие регулярных ветровых нагрузок, и предотвратить возможные аварии, связанные с их обрывом. В статье описывается явление «пляски» проводов, рассматривается гаситель пляски спирального типа ГПС].

Воздушные линии 2014, № 4, 66

41. Тамазов А.И., Коченков П.С. Влияние числа проводов в фазе на потери электроэнергии от короны в воздушных линиях переменного тока.

[Рассмотрен вопрос о влиянии числа проводов в фазе линий электропередачи на уровень потерь от короны. Отмечено, что оценка влияния числа проводов в фазе на потери от короны по методике ЭНИН совпадает с теоретическими и экспериментальными данными США и Франции и расходится с результатами расчета по кривым «Руководящих указаний по учету потерь на корону и помех от короны при выборе проводов воздушных линий электропередачи переменного тока 330—750 кВ и постоянного тока 800—1500 кВ» (РУ-75)].

Электричество 2015, № 4, 12

42. Подпоркин Г.В. Оценка влияния полярности мгновенного фазного напряжения ВЛ 110-220 кВ без молниезащитных тросов на вероятность поражения молнией.

[Приведены результаты расчётов вероятности поражения фаз бестросовых воздушных линий (ВЛ) 110–220 кВ в зависимости от полярности мгновенного значения напряжения. В качестве критерия поражения той или иной фазы принят критерий устойчивого развития с провода встречного лидера. Показано, что при отрицательной полярности молнии более вероятно поражение фазы линии с положительной полярностью. Для ВЛ 220 кВ вероятность попадания молнии в положительную полуволну напряжения промышленной частоты составляет примерно 70%].

Электричество 2015, № 4, 26

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ.
ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ**

43. Filipovic-Grcic D.и др. Высокочастотная модель силового трансформатора.

[Представлена модель трансформатора, предназначенная для расчета грозовых перенапряжений. Экспериментальная проверка теоретических расчетов производилась на трансформаторах 130 kV и 36 MVA и подтвердили точность расчетов]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 1 февр., 34-41.

44. Chen X., Jin J.и др. Создание сверхпроводящего реактора класса кА.

[Описан реактор с высокотемпературной сверхпроводимой обмоткой класса 100 кА. Оцениваются характеристики и конструкция реактора. Рассчитаны потери на гистерезис, омические потери и другие параметры].

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 5000404

45. Martin D., Cui Yi и др. Модернизированная модель оценки состояния изоляции трансформатора.

[Рассмотрена новая модель расчета срока жизни бумажной изоляции трансформатора, учитывающей влияние воды и кислорода. Результаты расчетов проверены экспериментально. Установлено, что увлажнение бумаги при высоком уровне кислорода ускоряет в 40 раз старение изоляции]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 1, 395-401.

46. Ale-Emran S. M., Farzaneh M. Экспериментальное исследование характеристик опорных изоляторов при больших обледенениях.

[Приведены результаты лабораторных исследований влияния обледенения на характеристики опорных изоляторов. Разработан и представлен новый численный метод расчета характеристик]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, 488-495.

47. Azcarraga C., A. Cavallini, U. Piovan. Электрические характеристики эфирных и минеральных масел.

[Приведено сравнение полученных характеристик эфирных (синтетических) и минеральных масел, их пробивные свойства сравнимы. Описаны методика испытаний и полученные результаты. Показана перспектива замены минеральных масел в трансформаторах высокого напряжения на синтетические].

IEEE Electrical Insulation, 2014, № 5, 6-13

48. Wan F., Zhou Q. и др. Использование чувствительных оптических систем для анализа растворенных газов в трансформаторном масле.

[Приведены результаты испытаний разработанной системы определения в лаборатории концентрации растворенных в масле газов в отобранных образцах масел. По мнению авторов предложенный метод позволяет определять меньшую концентрацию газов, чем при газовой хроматографии].

IEEE Electrical Insulation, 2014, № 5, 15-21.

49. Lv Y., Zhou Y др. Новые нанотехнологии приготовления трансформаторных масел.

[В статье приведен обзор последних достижений в разработке трансформаторных масел с применением нанотехнологий. Описаны свойства полученных масел, проведен их анализ.]

IEEE Electrical Insulation, 2014, № 5, 23-31

50. Cheetham P., Hellany A., Jones S. Мониторинг утечки газа SF6 в высоковольтных выключателях.

[В статье описана необходимость постоянного мониторинга утечки газа из выключателей с целью недопущения превышения установленных стандартами допустимых величин. Рекомендуется 30 минутный интервал измерений.]

IEEE Electrical Insulation, 2015, 2, 6-13

51. Sun L., He Y. Исследования фильтров с использованием высокотемпературной сверхпроводимости в Китае.

[В последнем десятилетии в Китае было установлено несколько сотен таких фильтров. Детально обсуждаются последние разработки и объекты их применения.]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 1501308

52. Jin J., Xin Y. и др. Технологии высокотемпературной сверхпроводимости для практического применения.

[В статье приведены достигнутые в Китае результаты разработок технологий высокотемпературной сверхпроводимости и примеры ее применения в электроэнергетике. Намечены пути развития, проведения дальнейших исследований этих технологий, отмечен масштаб дальнейших исследований]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 5400712

53. Sun R., Jin J. и др. Трансформатор 1 МВА с применением высокотемпературной сверхпроводимостью.

[В статье представлены результаты разработки такого типа на 1 МВА/ 10 кВ/ 0,4 кВ. Описана его конструкция, вес, размеры и потери в котором меньше по сравнению с трансформаторами обычного типа.]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 5500405

54. Hong H., Su B., и др. Проектирование, изготовление и работа криогенной системы для сверхпроводящего ограничителя тока КЗ 220 кВ/ 300 МВА.

[Надежность ограничителя тока КЗ со сверхпроводимостью зависит от надежности его криогенной системы. Описана система открытого типа, созданная и установленная в Китае. Представлены результаты ее испытаний.]

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 9002306.

55. Львова М. М., Комаров В. Б., Ершов Б. Г. Нормирование показателей оценки эффективности работы системы непрерывной очистки масла силовых трансформаторов

[Проанализированы и обобщены результаты изменения показателей трансформаторного масла, характеризующих развитие процессов окисления и старения масла в процессе длительной эксплуатации. Даны рекомендации по нормированию значений кислотного числа и мутности трансформаторного масла для своевременной замены силикагеля в фильтрах непрерывной очистки трансформаторного масла].

Надежность и безопасность энергетики, 2015, № 1, 39.

56. Данько Р.А. Перевод нагрузки между трансформаторами и автотрансформаторами без отключений.

[Как известно, по напряжению 35 кВ между силовыми трансформаторами и автотрансформаторами существует тридцатиградусный сдвиг по фазе. Это обстоятельство не дает возможности перевода нагрузки от одних объектов на другие без кратковременного отключения потребителей, что создает целый ряд проблем. Проблемы можно устранить при активной позиции персонала служб РЗА. Речь идет о возможности кратковременного (на время срабатывания устройств РЗА) включения на параллельную работу подстанций с разной группой соединений. Разумеется фазы на обоих концах линии между подстанциями должны быть идентичными].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 14

57. Theocharis A., Popov M. и др. Анализ воздействий на обмотку трансформаторов отключения вакуумного выключателя.

[Приведенные результаты теоретического анализа подтверждены экспериментальными исследованиями на трансформаторе 3,75 МВА, соединенном с выключателем кабелем разных длин и при разных нагрузках]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 1, 351-359.

58. Оборин П.А. и др. Современное элегазовое оборудование производства ЗАО «ЗЭТО».

[В статье представлен обзор оборудования : колонковые элегазовые выключатели ВГТ-110кВ, измерительные трансформаторы тока с элегазовой изоляцией серии ТОГФ-110кВ, измерительные трансформаторы тока 110кВ с азотной изоляцией, комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией КРУЭ 110 кВ].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 22

59. Петренко Т. Защита трансформаторов напряжения от воздействия феррорезонанса VT GuardPro / VT GuardPro-D.

[Компанией АББ был разработан новый и уникальный подход для защиты трансформаторов напряжения, который может полностью заменить обычный линейный демпфирующий резистор и обеспечить более эффективную защиту трансформаторов напряжения и распределительного устройства в целом. VTGuardPro –это устройство с нелинейной характеристикой сопротивления, которое подключается к обмоткам соединенным открытым треугольником, трех трансформаторов напряжения].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 5

60. Куприенко В.М. Предельные размеры зоны защиты активной части стержневых молниеотводов.

[Защита зданий и сооружений стержневыми молниеотводами, в том числе многократными, с различным уровнем надежности R_n , до настоящего времени не имеет достаточного научного обоснования. Приведены результаты исследований по определению предельного расстояния L_{max} между молниеотводами (в том числе многократными) при защите объекта произвольной формы. Для анализа вероятности поражения объекта при его защите стержневыми молниеотводами использован угол защиты α , который определяется отношением радиуса защиты r_x к высоте активной части молниеотводов h_a , возвышающейся над объектом высотой h_o . Показано, что предельное расстояние между молниеотводами зависит от формы объекта, уровня защиты R_n и взаимного влияния активной части молниеотводов, возвышающейся над объектом].

Электричество 2015, № 4, 20

61. Вихров М.А., Петrochenко И.В., Милованов С.В. Оптический полиспектральный метод диагностики электроэнергетического оборудования.

[Благодаря оперативности процесса измерения, высокой информативной способности, а также возможности точного определения координат дефекта, оптические методы обнаружения и контроля технического состояния на рабочем напряжении занимают особое место среди всех современных методов. Современные тепловизионные системы и системы контроля ультрафиолетового излучения дополняют друг друга и позволяют повысить вероятность обнаружения дефектов практически любого электроэнергетического оборудования, как под нагрузкой, так и на рабочем напряжении].

Энергия Единой Сети, 2015, № 2(19), 50

62. Зотов Д.Р. Повышение надежности грозозащитных тросов 10 кВ и выше.

[Нанесение методом плакирования тонкого алюминиевого слоя грозозащитного троса улучшает его коррозионную стойкость, по сравнению с широко применяемыми проволоками, и повышает его надежность работы на линиях электропередачи].

Энергия Единой Сети, 2015, № 2(19), 56

63. Сенчук В.Н. и др. Нулевые выбросы благодаря профессиональной работе с элегазом. Окружающая среда – приоритет номер один.

[Статья дает обзор применения элегазового оборудования на объектах электроэнергетики Украины, текущих государственных и международных стандартов, современного элегазового оборудования и повторного использования элегаза на основе концепций DIL0 «Нулевые выбросы» и «Максимальное повторное использование»].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 28

64. Тищенко А.В. Организация систем оперативного тока на распределительных пунктах напряжением 6(10) кВ «по-новому».

[Оптимальным решением для распределительных пунктов напряжением 6-10 кВ в части стоимости является применение переменного оперативного тока. Но, при этом необходимо применять устройства РЗА с комбинированными источниками питания (питание от цепей напряжения и тока).

Электрические сети и системы 2014, № 6, 40

65. TANDO 700. Новая система для испытания и анализа изоляции высоковольтного оборудования.

[Новая система TANDO 700 компании OMICRON представляет собой систему высокоточного измерения и анализа коэффициента диэлектрических потерь/коэффициента мощности (тангенса дельта) и емкости изоляции высоковольтного оборудования. Благодаря компактной конструкции и небольшому весу TANDO 700 можно легко транспортировать и применять в различных условиях испытаний. Данная система всегда обеспечивает высокую точность измерения даже на объектах с высоким уровнем помех, включая электростанции, подстанции и неэкранированные испытательные лаборатории].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 50

66. Манилов А. В. Способ ограничения перенапряжений и обеспечение чувствительности защит при однофазном замыкании на землю.

[Предложен способ повышения надежности работы сетей с изолированной и компенсированной нейтралью напряжением 6-10 кВ с использованием низковольтного резистивного заземления нейтрали с подключением резисторов к вторичной обмотке ТЗН].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 47

67. Чаплыгин Е.Е. Активный фильтр для подавления неактивных составляющих сетевого тока выпрямителей с емкостным фильтром.

[Рассмотрены способы повышения коэффициента мощности выпрямителей (или группы выпрямителей) с емкостным фильтром при применении активного параллельного фильтра на базе инвертора напряжения. Определена связь перечня корректируемых неактивных гармонических составляющих и коэффициента мощности системы «выпрямитель – активный фильтр». Рассмотрен гармонический состав напряжения инвертора на стороне переменного тока при формировании полигармонической широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Приведен способ выбора индуктивности реактора активного фильтра, рассмотрена форма сетевого тока и его спектр в системе «выпрямитель – активный фильтр». Определены особенности формирования однополярной и двухполярной ШИМ и выбора частоты коммутации ключей активного фильтра].

Электричество 2015, № 4, 38

68. Шумов Ю.Н., Сафонов А.С. Энергосберегающие электрические машины (обзор зарубежных разработок).

[Приведен обзор зарубежных публикаций по проблеме энергосбережения и энергоэффективности электрических машин для разных сфер применения: общепромышленный привод, частотно-регулируемый привод, сверхскоростные генераторы и электроприводы, специальный электропривод, электромобили и гибридные автомобили. Рассмотрены особенности, тенденции развития, методы снижения потерь для следующих видов бесконтактных (бесщеточных) машин: синхронных с постоянными магнитами, асинхронных, синхронных реактивных, вентильно-индукторных реактивных].

Электричество 2015, № 4, 45

69. Диевский В.А. К описанию процессов в однофазном трансформаторе.

[Авторы работ по трансформаторам (например [1–4]) исходят из условия неизменности его магнитного потока при замыкании вторичной обмотки (переходе от холостого хода к работе под нагрузкой). Однако какой-либо оценки возникающей при этом погрешности не приводится. В статье представлен способ, позволяющий оценить изменение магнитного потока в сердечнике трансформатора при таком переходе].

Электричество 2015, № 4, 58

70. Коршунов А.И. Исследование условий самовозбуждения асинхронного генератора.

[Представлены результаты исследования условий самовозбуждения двухфазного асинхронного генератора с фазным ротором и последовательным конденсаторным возбуждением классическим методом. Исследования выполнены при обычных допущениях, позволяющих рассматривать асинхронный генератор как линейную динамическую систему с гармоническими коэффициентами, изменяющимися с одинаковой частотой. Получено аналитическое решение системы линейных однородных дифференциальных уравнений с гармоническими коэффициентами, описывающей асинхронный генератор с конденсаторным самовозбуждением. Анализ решения позволил получить строгие условия его самовозбуждения. Правильность полученных результатов проверена математическим моделированием].

Электротехника 2015, № 4, 27

71. Воронин П.А., Воронин И.П. Мощные преобразователи с резонансной коммутацией на стороне переменного тока.

[Рассматривается задача снижения коммутационных потерь применительно к мощным преобразователям электроэнергии. Снижение динамических потерь позволяет улучшить основные энергетические характеристики преобразователя и обеспечить уменьшение его габаритных размеров и массы. Представлены трехфазные схемы инверторов, в которых за счет применения резонансных ключей с колебательным контуром на стороне переменного тока, обеспечиваются минимальные потери на переключение. Дана сравнительная оценка эффективности практического применения резонансных ключей данного типа].

Электротехника 2015, № 4, 19

72. Ластовкин В.Д. Диагностика под рабочим напряжением состояния контактных систем выключателей 110-220 кВ методом взаимного шунтирования.

[Рассмотрены общий и частный случаи онлайн-мониторинга и диагностики несимметричных режимов применительно к выключателям высокого напряжения 110-220 кВ в процессе их нормальных коммутаций. Описана физико-математическая модель объекта - контактных систем выключателей при диагностировании под рабочим напряжением способом взаимного шунтирования в процессе переключений в распределительных устройствах 110-220 кВ].

Энергетик 2015, № 4, 3

72. Беспалов В.Я. и др. Разработка и освоение производства энергоэффективных асинхронных двигателей массовых серий.

[Представлены основные технические показатели серии энергоэффективных асинхронных электродвигателей. Указаны основные конкурентные преимущества серии 7AVE. Уточнена формулировка понятия «сервис-фактор». Обсуждены вопросы выбора рациональных внешних диаметров сердечников статора. Отмечены преимущества уязки CENELEC для обеспечения высших классов энергоэффективности асинхронных электродвигателей малой и средней мощности. Представлены расчетные характеристики типоразмера с классом энергоэффективности IE4].

Электротехника 2015, № 4, 34

73. Гусенков А.В. и др. О возможности и целесообразности физического моделирования электропередачи с нетрадиционными параметрами используемых токов и напряжений.

[Приведены результаты испытаний лабораторной модели кабельной электропередачи высокого напряжения и повышенной частоты (около 17 кГц), выполненной на базе силовой полупроводниковой преобразовательной техники. Показана техническая возможность передачи электрической энергии (мощности) при нетрадиционных параметрах используемых токов и напряжений: повышенной частоте, несинусоидальной (трапецеидальной) форме. Получены предварительные сведения об основных рабочих характеристиках электропередачи, условиях возникновения, характере и значении перенапряжений в кабельной линии ВН повышенной частоты].

Энергетик 2015, № 4, 29

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

74. Манилов А.М. Особенности выполнения релейной защиты на когенерационных электростанциях.

[На когенерационных электростанциях кабельные линии подключаются к сборным шинам напряжением 6-10 кВ без токоограничивающих реакторов, поэтому при коротком замыкании напряжение на шинах может оказаться ниже допустимого, равного 0,5-0,6 номинального. Для сохранения устойчивой работы электростанции необходимо отключить без выдержки времени короткие замыкания, которые сопровождаются снижением напряжения ниже допустимого, при помощи устройств дистанционной защиты].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 45

75. Лашин А.В., Козырев А.В. Системы релейной защиты и автоматики на базе программируемых логических интегральных схем.

[Рассмотрена одна из перспективных форм развития аппаратной части устройств релейной защиты и автоматики (РЗА). Показаны преимущества выбора программируемых логических интегральных схем для реализации адаптивных технологических алгоритмов в системах защиты и управления энергосистем. Выявлены технические трудности в задачах, которые сегодня стоят перед устройствами РЗА и дано представление о новой технологии для их решения].

Электрические станции 2015, № 4, 37

76. Михалев С.В., Илюхин Е.В. Комплексные решения по релейной защите и автоматике для распределительных устройств собственных нужд электрических станций.

[Распределительные устройства собственных нужд электрических станций обладают рядом отличительных особенностей, которые необходимо учитывать при построении системы релейной защиты и автоматики. В настоящее время существует дефицит типовых работ по применению современной микропроцессорной техники в этой области. НТЦ «Механотроника» предлагает комплексный подход по оснащению оборудованием релейной защиты, дуговой защиты, а также центральной сигнализации распределительных устройств собственных нужд].

Электрические станции 2015, № 4, 41**ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

77. Smith J., Rylander M. и др. Планы на подключение распределенных источников генерации.

[В связи с массовым подключением к сети источников возобновляемой энергии (солнце, ветер и т.д.) возникают проблемы минимизации вредных воздействий на систему. В статье эти проблемы рассматриваются, анализируются и предлагаются новые технологии подключения.]

IEEE Power & Energy, 2015, № 2, 20-29

78. Zhang T., Sun, Y. Zhang L. Исследование коммутационных перенапряжений на ветроэнергетических станциях.

[В статье приведена модель ветроэнергетической станции и приведены результаты исследований величины коммутационных перенапряжений в зависимости от числа, длины и схемы подключенных фидеров].

IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 2014, № 5, 0601005

79. Ратнер В.М., Кириенко А.С. Солнечная электростанция – объект энергосистемы. Некоторые показатели солнечной инсоляции.

[Использование солнечной энергии является одним из перспективных направлений ее практического применения. Основным недостатком употребления солнечной энергии является суточная, сезонная цикличность и зависимость от метеофакторов. Основная проблема – аккумулярование электроэнергии, вырабатываемой СЭС. На результирующие уровни формирования генерированной электрической мощности СЭС во все периоды сезонной цикличности, оказывает влияние величина и интенсивность солнечной инсоляции, оптимальный угол наклона панели ФЭ. Интенсивность солнечной инсоляции на наклонную плоскость ФЭ обуславливается тремя основными углами : широтой местности, часовым углом и наклоном Солнца. Математическая закономерность изменения развиваемой мощности в зависимости от величины солнечной инсоляции, позволяет разработать программу прогнозированного расчета генерированной мощности СЭС на ЭВМ.В статье рассмотрены также и другие вопросы].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 17

80. Мазабеков А. Зеленое распределение для «зеленой» энергетики. (Элегаз-опасный парниковый газ).

[Для того чтоб мир Зеленой Энергии защищал окружающую среду, для того чтоб наше производство было «зеленым» и экономически эффективным необходимо отказаться от SF6-содержащих систем среднего напряжения. SF6 (также Элегаз или Гексафторид серы) название «элегаз» получил от сокращения «электрический газ». Элегаз безвреден в смеси с воздухом. Однако вследствие нарушения технологии производства элегаза или его разложения в аппарате под действием электрических разрядов (дугового, коронного, частичных), в элегазе могут возникать чрезвычайно активные в химическом отношении и вредные для человека примеси, а также различные твердые соединения, оседающие на стенках конструкции].

Электрические сети и системы 2014, № 6, 37

81. Крюков О.В., Серебряков А.В. Система оперативной диагностики технического состояния ветроэнергетических установок.

[Рассмотрены вопросы мониторинга технического состояния электромеханической части ветроэнергетических установок в соответствии с концепцией локальных сетей SMART GRID. Предложено создание встроенной системы оперативного диагностирования технического состояния ветроэнергетических установок для автономных источников энергии. Разработан математический подход к диагностированию технического состояния электромеханической части, позволяющий объединить в единый объект мониторинга силовую и управляющую части].

Электротехника 2015, № 4, 49

КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**82. Доклад Департаменту энергетики США.**

[По заказу Департамента Энергетики США и отдела по науке Белого Дома, IEEE подготовила записку о путях развития электроэнергетики, содержание которой изложено в настоящей статье. Предполагается дальнейшее обсуждение изложенных проблем и общественная дискуссия].

IEEE Power & Energy, 2015, № 2, 6-12

83. Воротницкий В.Э. Основные направления энергосбережения и повышения энергетической эффективности в электрических сетях.

[Реализация всего комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности должна обеспечивать выполнение следующих требований к электрической сети: доступность, надежность, экономичность, эффективность, органичность во взаимодействии с окружающей средой, безопасность, технологическое единство. Энергосбережение и особенно повышение энергетической эффективности процесса передачи электроэнергии должна осуществляться в увязке с оптимизацией перспективного инновационного развития электрических сетей. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях – это непрерывный процесс совершенствования техники и технологий передачи и распределения электроэнергии, требующей постоянного внимания, ответственности и неформального отношения к делу].

Вести в электроэнергетике, 2015, № 2, 6

84. Карташов И.И. Еще раз о качестве электроэнергии.

[Проблема качества электроэнергии (КЭ) связана в первую очередь с функционированием электрической системы (ЭЭС) и охватывает все процессы производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии. Режимы работы ЭЭС должны удовлетворять определенным требованиям, в том числе и установленным нормами КЭ. Когда параметры режима говорят об электромагнитных помехах (ЭМП), уровень которых контролируется измерениями показателей качества (ПКЭ). При отклонениях ПКЭ от установленных нормативов их значения могут корректироваться управлением режимами].

Энергия Единой Сети, 2015, № 2(19), 4

85. Шаманов Р.Г. Оценка влияния батарей статических конденсаторов на высшие гармонические составляющие напряжения в магистральных сетях.

[Размещение в энергосистеме электроустановок с нелинейными характеристиками, являющихся источниками высших гармоник тока и напряжения в электрических сетях, может привести к резонансу токов на частотах высших гармоник на подстанциях, на которых установлены БСК].

Энергия Единой Сети, 2015, № 2(19), 22

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

86. Интервью с Заместителем Правления ОАО «ФСК ЕЭС» Александром Васильевым.

[Блок безопасности ОАО «ФСК ЕЭС» функционирует в интересах обеспечения безопасности электросетевого комплекса Единой энергетической системы. В своем интервью Александр Васильевич рассказал о результатах работы блока безопасности ОАО «ФСК ЕЭС» за 2014 г., а также о результатах категорирования объектов филиалов ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС на 20.01.2015 г.].

Энергия Единой Сети, 2015, № 2(19), 42

87. 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

88. Shafaie 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.

89. 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 Supperconductivity, 2015, № 1, 5500107