

АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

**Аннотированный бюллетень
новых поступлений
в техническую библиотеку**

2017 г. № 3

Москва, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	7
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ	16
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	28
КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	29
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	29

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Баринов В., Лисицин Н. Направления развития электроэнергетики России. Интеграция ЕНЭС в глобальную электрическую сеть.

[В статье приводятся тенденции освоения природного потенциала Сибири и Дальнего Востока, создания территориально-производственных кластеров в этой зоне, развития транспортных систем, систем газо- и нефтеснабжения, основные направления развития электроэнергетики и Единой национальной электрической сети (ЕНЭС) России. Показаны направления развития энергообъединений мира и их интеграции в глобальную суперсеть. Рассмотрена возможная схема интеграции ЕНЭС России в глобальную суперсеть].

Вести в электроэнергетике, 2017, № 1, 4

2. Юдина Л. Как вернуть инвестора.

[В своём ежегодном Послании Федеральному Собранию Президент России В.В. Путин подчеркнул: «главные причины торможения экономики страны кроются в наших внутренних проблемах», в том числе и в дефиците инвестиционных ресурсов. Это напрямую относится к электроэнергетической отрасли, куда приток инвестиций в последнее время существенно сократился. Проблемы инвестиций рассматривались в Комитете Совета Федерации РФ по экономической политике в рамках круглого стола «Законодательное обеспечение инвестиционной деятельности в сфере электро- и теплоэнергетики в РФ»].

Вести в электроэнергетике, 2017, № 1, 16

3. Баринов В.А., и др. Направления развития электроэнергетики и единой национальной электрической сети России с учетом долгосрочной перспективы.

[Рассмотрены наметившиеся тенденции освоения природного потенциала Сибири и Дальнего Востока, создания территориально-производственных кластеров в этой зоне, развития транспортных систем, систем газо- и нефтеснабжения, основные направления развития электроэнергетики и ЕНЭС России].

Электро, 2017, № 1, 2

4. Утверждена корректировка инвестиционной программы ФСК ЕЭС до 2020 года.

[Министерство энергетики РФ утвердило корректировку инвестиционной программы ФСК ЕЭС на период 2016 – 2020 года гг. Документ учитывает результаты общественных обсуждений и взаимодействия с экспертным сообществом].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 4

5. Савельев В.А., Чудинова Л.Ю. Состояние и перспективы развития электроэнергетики Японии.

[Рассмотрено современное состояние и перспективы развития электроэнергетики Японии в начале XXI века. Представлены показатели и проблемы функционирования отрасли до и после аварии на АЭС Фукусима-1. Описана институциональная структура энергетического сектора страны. Рассмотрена роль атомной энергетики в энергетических балансах страны и региональных энергокомпаний, а также состояние атомных электростанций в настоящее время. Подчеркивается внимание, уделяемое развитию возобновляемых источников энергии].

Энергетик, 2017, № 2, 37

6. Шурупов В. Электроэнергетика. Рынок мощности.

[В редакцию поступил материал от постоянного читателя журнала, независимого эксперта, активно интересующегося темой рынков электроэнергии и мощности. Поскольку автором проделана серьезная работа в попытке проанализировать значительные объемы доступной ему информации, а в материале, в том числе, использована информация Системного оператора ЕЭС — организации, профессионально отвечающей за выполнение требований, зафиксированных в разнообразных документах, формирующих правила электроэнергетических рынков, — мы сочли важным обратиться за разъяснениями к представителям АО «СО ЕЭС». В качестве комментатора согласился выступить директор по внешним связям АО «СО ЕЭС» Дмитрий Батарин. Развернутый комментарий позволит решить просветительскую задачу, рассказать о важных деталях и особенностях применения правил электроэнергетических рынков. Этот шаг, возможно, привлечет к дискуссии о совершенствовании правил рынка настоящих экспертов, способных к высказыванию конструктивных идей и предложений].

ЭнергоРынок, 2017, № 1, 38

7. Головщиков В.О. Региональная энергетика: функционирование, проблемы и перспективы развития (на примере Иркутской области).

[Дискуссии в научно-техническом сообществе и властных структурах о состоянии и перспективах развития энергетики в России в последние годы не прекращалась. Более того, несмотря на то, что прошло 15 лет со времени принятия Постановления Правительства РФ № 526 «О реформировании электроэнергетики», 13 лет – Федерального закона № 35фз «Об электроэнергетике» и 7 лет - Федерального закона № 261-фз «Об энергосбережении и энергоэффективности», накал обсуждения итогов этих важных законодательных актов даже усилился. При этом мнения совершенно противоположные – от пересмотра концепции реформирования электроэнергетики и призывов к возврату государственного регулирования до усиления рыночных отношений].

Энергоэксперт, 2016, № 6, 8

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

8. Матинян А.М., Пешков М.В., Карпов В.Н., Алексеев Н.А. Исследование переходного феррорезонанса на ЛЭП с УШРТ.

[Рассматривается явление переходного феррорезонанса, возбуждаемого токами намагничивания УШРТ на ЛЭП. Приведены сведения о конструкции и модели электромагнитной части УШРТ. Показано, что использование автоматического включения УШРТ при постановке ЛЭП под напряжение предотвращает возбуждение переходного феррорезонанса].

Электрические станции, 2017, № 2, 37

9. Волошин А.А., Волошин Е.А., Рогозинников Е.И. Интеллектуальная система электроснабжения на базе персональных энергоблоков.

[Разработанная Интеллектуальная система электроснабжения на базе ПЭБ помимо осуществления торгов на локальных рынках электроэнергии обеспечивает функции проактивного синтеза стратегии заряда и разряда накопителей электроэнергии. ПЭБ осуществляет следующие функции: прогнозирование энергопотребления, оптимизация закупок электроэнергии, прогноз генерации и управление зарядом и разрядом батареи. Проведенные исследования подтвердили эффективность распределенной мультиагентной системы управления ПЭБ].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 38

10. Лизалек Н.Н., и др. Выбор корректирующего управления для обеспечения динамической устойчивости волнового электро-механического процесса в энергосистеме.

[В настоящее время все большую актуальность приобретают задачи оценки динамической устойчивости сложных энергосистем в рамках централизованной системы противоаварийного управления. Предлагается алгоритм выбора управляющих воздействий по условию обеспечения динамической устойчивости, основанный на представлении о структурно организованном волновом движении синхронных машин в энергосистеме. Выделив общесистемное поступательное движение и колебательные движения синхронных машин, можно сгруппировать энергосистему в подсистемы. Выявляемое структурное представление системы к моменту развития асинхронного хода сводит задачу анализа динамической устойчивости к оценке устойчивости двухмашинных схем. Для определения управляющих воздействий используется теорема об изменении кинетической энергии].

Электричество, 2017, № 2, 4

11. Ефремова И.Ю., Глушкин И.З. Адаптивная настройка пускового органа противоаварийной автоматики для транзитов с промежуточными отборами мощности.

[Предложен алгоритм адаптивной настройки пускового органа противоаварийной автоматики, выявляющего перегрузку сечения энергосистемы, опасную для сохранения статической устойчивости. Алгоритм отличается тем, что использует метод расчета статической устойчивости по знаку свободного члена характеристического уравнения энергосистемы и позволяет пусковому органу адаптироваться к режиму работы прилегающей сети. Адаптация пускового органа к режиму работы прилегающей сети позволит повысить пропускную способность сечения энергосистемы. Анализ эффективности предложенного алгоритма на примере энергосистемы Казахстана показал, что применение алгоритма позволяет повысить пропускную способность сечения энергосистемы].

Электричество, 2017, № 2, 13

12. Глазунова А.М., Колосок И.Н., Съемщиков Е.С. Обнаружение некорректных данных при управлении интеллектуальной энергосистемой методами динамического оценивания состояния.

[Обнаружение плохих данных в исходной информации о состоянии электроэнергетической системы является одной из наиболее актуальных проблем при решении задачи оценивания состояния. Представлен метод обнаружения плохих данных, который основан на анализе ретроспективной и прогнозной информации о параметрах режима. Под ретроспективной информацией понимаются значения измерений и оценок, взятых из предыдущего среза. Прогнозная информация получается в результате динамического оценивания состояния, базирующегося на расширенном фильтре Калмана. Предложенный метод показывает удовлетворительные результаты при проверке измерений в случае с низкой информационной избыточностью].

Электричество, 2017, № 2, 18

13. Челазнов А.А. и др. Программное обеспечение анализа нормальных и аварийных режимов в электроэнергетике.

[Энергетические системы (ЭЭС) относятся к сложным социально-техническим системам, функционирования которых невозможно без использования мощных вычислительных средств, оснащенных современным программным обеспечением (ПО). В перспективе ЭЭС должны превратиться в интеллектуальные системы (Smart Grid), являющиеся симбиозом энергетических и информационных систем. Расчеты для нужд электроэнергетики проводятся, исходя из различных постановок задач, и включают в себя рассмотрение социальных, экономических, экологических, информационных, технологических и прочих проблем. Далее будет рассматриваться тема только энергетических расчетов, то есть расчетов, основанных на использовании моделей, отображающих физические процессы в энергетических целях].

Энергоэксперт, 2016, № 6, 14

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

14. Сазонов В.Н. Комбинированное заземление нейтрали сетей 6-35 кВ.

[Аргументами в пользу применения комбинированного заземления нейтралей являются: устранение сверхнормативного смещения нейтрали, снижение добротности контура нулевой последовательности и ограничение перенапряжений в сетях с комбинированным заземлением нейтрали].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 44

15. Ширковец А. и др. Комбинированное заземление нейтрали. Фактор повышения эксплуатационной надежности сетей 6-35 кВ.

[В первой части своего материала («Новости ЭлектроТехники» № 5(101) 2016) авторы рассмотрели такие аргументы в пользу комбинированного заземления нейтрали (КЗН), как устранение сверхнормативного смещения нейтрали, ограничение перенапряжений за счет резистора, включенного параллельно с ДГР, повышение чувствительности токовых релейных защит от замыканий на землю. Сегодня они приводят примеры практического использования КЗН в электрических сетях, а также отвечают на замечания, высказанные специалистами].

Новости электротехники, 2016, № 6, 20

16. Назарычев А., Пугачев А., Титенков С. Комбинированное заземление нейтрали в сетях 6-35 кВ. Мифы и реальность – 2.

[Статья «Комбинированное заземление нейтрали в сетях 6–35 кВ. Мифы и реальность», опубликованная в № 3(99) 2016 журнала «Новости ЭлектроТехники», вызвала оживленную дискуссию среди энергетиков, имеющих отношение к рассматриваемому вопросу. Этот материал получил также множество положительных откликов от специалистов. Авторы нашумевшей статьи посчитали нужным еще раз высказать свою точку зрения на целесообразность параллельного применения высоковольтного резистора и ДГР для заземления нейтрали и ответить в новой публикации на замечания в свой адрес].

Новости электротехники, 2016, № 6, 26

17. Любарский Д.Р., Рубцов А.А. Ограничение переходных восстанавливающихся напряжений при использовании токоограничивающих реакторов в сетях 110 – 220 кВ.

[В проектной практике часто возникает задача оценки возможности установки токоограничивающих реакторов (ТОР) при соблюдении условий возникновения допустимых переходных восстанавливающихся напряжений на контактах выключателей при их коммутациях. С этой целью предлагается упрощенная методика расчёта определяющих параметров схемы подключения ТОР, позволяющая определить возможность его использования в анализируемой схеме].

Электрические станции, 2017, № 2, 42

18. Чаплыгин Е.Е., Вершанский Е.А. Высоковольтный параллельный активный сетевой фильтр.

[Наличие неактивных составляющих тока в сетях 35 кВ обусловлено их неполным подавлением в низковольтных сетях, подключением непосредственно к сети мощных нелинейных нагрузок и динамическими процессами в сети. Для компенсации неактивных составляющих тока предложено использование каскадного мостового активного фильтра с емкостными накопителями, реализация которого не требует затрат на вспомогательные реактивные и ключевые элементы. Определена связь формируемого активным фильтром напряжения на стороне переменного тока и гармоническим составом тока внешней нагрузки сети. Проведено сравнение двух способов формирования напряжения фильтра в виде прямоугольно-ступенчатого напряжения либо многозонной ШИМ. Показаны преимущества последнего способа, особенно при подавлении субгармонических составляющих спектра. Рекомандован способ распределения импульсов управления при циклическом изменении функции каждого из мостов - от формирования «нижней» ступени напряжения активного фильтра к формированию «верхней» ступени].

Электричество, 2017, № 2, 39

19. Голов В.П., Мартиросян А.А., Москвин И.А., Кормилицын Д.Н. Использование управляемых электропередач с регулируемой продольной компенсацией для реализации адаптивных сетей.

[Одно из направлений развития управляемых электропередач - применение регулируемых устройств продольной ёмкостной компенсации (УПК). Рассмотрено влияние регулируемых УПК на режимы и устойчивость электроэнергетической системы с двумя генераторными станциями. Показано, что регулируемые УПК позволяют увеличить пропускную способность ЛЭП, оказывают положительное влияние на запас системы по статической аperiodической и динамической устойчивости и не приводят к нарушению устойчивости при компенсации, характерной для режимов эксплуатации ЭЭС. Предложена методика определения диапазона изменения параметра регулируемого УПК с целью выбора его оптимального значения, позволяющего, с одной стороны, оказывать максимально положительный эффект на пропускную способность, статическую аperiodическую и динамическую устойчивость, с другой стороны не допускать колебательного нарушения устойчивости. Показана принципиальная возможность построения адаптивных сетей на базе регулируемых УПК. Построение активно-адаптивной сети с использованием регулируемых УПК ведет к созданию высокоинтегрированных интеллектуальных электрических сетей нового поколения, отличающихся увеличенной пропускной способностью линий электропередачи и увеличенными запасами по статической и динамической устойчивости].

Электротехника, 2017, № 2, 60

20. Додонова Н.Л. и др. Декодирование информации о состоянии электротехнических объектов при использовании кодов Рида-Соломона.

[В статье рассматриваются формы обработки цифровой информации на примере кодирования и декодирования управляющего сигнала беспроводных технологий корректирования рабочего цикла автономной электрической сети. Переданный кодированный сигнал, подвергаясь случайным воздействиям или умышленным атакам, может быть неверно декодирован, что приведет к нарушению (изменению) функционирования системы. В статье смоделированы различные ситуации помех, предложены алгоритмы для имитации групповых и одиночных ошибок, а также алгоритм для имитации ошибок, комбинированных между этими двумя типами для последующей программной реализации. Предложены варианты представления файлов для кодирования при программной реализации. Кодирование файлов осуществляется с помощью кодов Рида-Соломона, для декодирования используется списочный алгоритм Гурусвами-Судана. Представлено сравнение файлов, полученных после декодирования при разных типах ошибок, смоделированных при кодировании].

Электротехника, 2017, № 3, 31

21. Нунумете Р.А. Метод определения мощности и места распределенной генерации в локальной системе электроснабжения.

[Представлен метод определения мощности и места подключения источников распределенной генерации к распределительной сети локальной энергетической системы. Рассмотрены варианты подключения источников распределенной генерации к сетям среднего и низкого класса напряжений. Предложены критерии сравнительного анализа энергетических систем с распределенной генерацией. Рассмотрен пример применения предложенного метода и критериев для анализа параметров электрической сети. Моделирование установившихся режимов электрической сети выполнено с использованием программы ETAP].

Электро, 2017, № 1, 12

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

22. Бэчоур Б. и др. Снижение риска коррозии.

[Настоящая статья, написанная на базе отчета компании CEATI International Inc., дает общие представления о методике обследования ВЛ на предмет оценки их коррозионного поражения и предлагаемых путях защиты стальных элементов, находящихся над и под землей].

Transmission & Distribution word, 2017, № 1, 16 (приложение к журналу «Электроэнергия. Передача и распределение»)

23. Штефтал Джеймс и др. SCE прокладывает подземную кабельную линию 500 кВ.

[В статье затронута тема строительства кабельных линий сверхвысокого напряжения 500 кВ в городских условиях и на пересеченной местности. Строительство таких линий требует комплексного подхода от проектирования до ввода в эксплуатацию и является сложной технической и организационной задачей. Опыт реализации проектов КЛ 330-500 кВ доказывает возможность и целесообразность применения кабелей сверхвысокого напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена для передачи электроэнергии в городских условиях].

Transmission & Distribution word, 2017, № 1, 8 (приложение к журналу «Электроэнергия. Передача и распределение»)

24. Минуллин Р.Г. Обнаружения повреждений воздушных линий электропередачи локационным методом.

[Рассматриваются особенности локационной диагностики воздушных линий электропередачи с древовидной (6-10 кВ) и линейной (35 кВ и выше) топологией. Описываются способы подключения локационной аппаратуры к линиям электропередачи и методика их локационного зондирования. Оцениваются затухание и изменения формы локационного импульса при его распространении по линии электропередачи. Обсуждаются особенности локационной диагностики линий электропередачи, рассматриваются элементы высокочастотного тракта линий. Описываются методики анализа рефлектограмм локационного зондирования линий для идентификации вида и места повреждения проводов. Раздельно рассматриваются особенности обнаружения коротких замыканий на действующих линиях напряжением 6-10, 35, 110 и 220 кВ. Обсуждаются способы обнаружения и визуализации различных видов коротких замыканий и обрывов проводов действующих линий электропередачи. Обсуждаются способы выделения отраженных локационных сигналов среди технологических помех, присутствующих в высокочастотном тракте высоковольтных линий].

Электротехника, 2017, № 2, 35

25. Титов Д.Е., Угаров Г.Г., Устинов А.А. Анализ применения моделей оценки параметров гололёдообразования на проводах воздушных линий электропередачи.

[Проанализированы достоинства и недостатки математических моделей оценки параметров гололёдообразования на проводе воздушной линии электропередачи Макконена и Лозовски. Произведено сравнение моделей с моделью мониторинга интенсивности гололёдообразования, которая в данный момент проходит испытания в сетях ПАО «МРСК Юга». Сделан вывод о необходимости проведения дополнительных комплексных исследований].

Электрические станции, 2017, № 2, 29

26. Габитов И. А., Маллаев Н. Б. Разработка роботизированного летательного комплекса для мониторинга состояния линий электропередач .

[Рассмотрена перспектива внедрения мобильного беспилотного роботизированного комплекса для мониторинга состояния линий электропередач (ЛЭП), являющегося одним из обязательных мероприятий, которые проводят энергосетевые компании в целях поддержания бесперебойности работы энергосистемы. При эксплуатации ЛЭП на долю аварийных отключений высоковольтных линий (ВЛ) приходится 25 % от всех отключений. Осмотр ЛЭП выполняют линейные обходчики-электромонтеры, проходящие по трассе с целью ее визуальной проверки. Разработанное устройство позволяет зависать на максимально приближенном расстоянии от проводов, а также при необходимости производить стыковку к проводам ЛЭП. Это позволяет получать качественный поток видеоинформации в разных спектрах частот и ракурсов элементов ЛЭП. Проведенные испытания показали, что результаты измерения, получаемые с борта предлагаемого комплекса, являются высокоточными. Данный комплекс будет иметь высокую применимость в электроэнергетике, учитывая, что своевременное и достоверное обнаружение дефектов и неудовлетворительного состояния проводов ЛЭП и линейной арматуры — главная задача, к которой стремится современная электроэнергетика].

Вестник МЭИ, 2017, № 1, 25

27. Степанов А.С. Опыт применения указателей поврежденного участка на ВЛ 6-10 кВ в ПАО «МОЭСК».

[Одной из важнейших задач при эксплуатации воздушных линий (ВЛ) и кабельно-воздушных линий (КВЛ) электропередачи является быстрое определение места повреждения и проведение ремонтно-восстановительных работ. С целью сокращения времени на поиск мест повреждения в распределительных сетях напряжением 6-10 кВ в ПАО «МОЭСК» было принято решение о разработке карт оперативного реагирования для каждой ВЛ и КВЛ].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 48

28. Иванов Д.В., Кацюба О.А., Дубинин А.Е. Идентификация моделей длинных линий на основе адаптивных фильтров с разностями дробного порядка.

[Цель статьи - разработка метода адаптивной идентификации моделей длинных линий на основе уравнений с разностями дробного порядка при наличии помех. Во многих приложениях пространственную координату можно считать постоянной величиной, при этом измерения доступны в начале и конце линии. Показано, что объект с иррациональной передаточной функцией может быть аппроксимирован уравнениями с разностями дробного порядка. Предложена математическая модель длинной линии в виде нерекурсивного фильтра с разностями дробного порядка. Полученные результаты могут найти применение при разработке алгоритмов адаптивной фильтрации для длинных линий (каналов связи, рельсовых цепей, линий электропередачи)].

Электротехника, 2017, № 3, 26

29. Рахматуллин С.С., Голота М.Н., Мельденберг А.Н. О разработке промежуточных опор из композитных материалов для ВЛ 0,4 кВ и 6-10 кВ.

[В статье рассказывается о практическом опыте разработки и внедрения в электросетевом комплексе субъектов Дальневосточного федерального округа инновационных технологий и разработок в самом массовом сегменте электросети – в классе напряжений 0,4 кВ и 6-10 кВ. Разработан полный комплект конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, включая альбом типовых проектов, что позволит проектировать и строить линии электропередачи с использованием композитных опор].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 52

30. Засыпкин А.С., Левченко И.И., Шовкопляс С.С. Система плавки гололеда на проводах коротких ВЛ от дискретно управляемой выпрямительной установки.

[Рассмотрена возможность и предложены методика и технические решения диапазона воздушных линий электропередачи (ВЛ) на короткие ВЛ, проплаваемые от разработанной авторами дискретно управляемой выпрямительной универсальной установки плавки гололеда. Предложен и исследован способ снижения тока в случае перегрузки электрооборудования системы плавки гололеда за счет перевода системой управления универсальной установки плавки гололеда трехфазного дискретно управляемого выпрямителя в двухфазный режим работы с циклическим переключением работающих фаз выпрямительного моста. Показана возможность согласованного для всех элементов системы плавки гололеда (трансформатора, управляемого выпрямителя, ВЛ) обеспечения допустимой перегрузки электрооборудования при плавке гололеда на проводах коротких ВЛ].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 64

31. Система температурного контроля кабельных линий СТК ТОРАЗ.

[Применение системы температурного контроля СТК ТОРАЗ обеспечивают как реализацию непосредственных задач термоконтроля кабельных линий, так и полноценную интеграцию в АСУ ТП с передачей данных по стандартным протоколам обмена информацией для последующего выполнения расчетных задач, отображения результатов на картах и схемах, отслеживание динамики процессов. Внедрение СТК ТОРАЗ позволяет проводить работы по монтажу, наладке, выполнять модернизацию и расширение систем АСУ ТП путем доустановки и интеграции СТК без каких-либо технологических сложностей].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 112

32. Высогорец С.П. Управление техническим состоянием кабельных линий на основе результатов технического диагностирования.

[Переход на современные методы технического диагностирования КЛ, среди которых представлены частичные разряды (ЧР) и возвратного напряжения, позволит повысить качество эксплуатации кабельной сети].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 116

33. Дмитриев М.В. Пропускная способность кабельных линий 6 – 500 кВ, проложенных в полимерных трубах.

[При строительстве кабельной линии очень важно определение длительно допустимого тока её жилы. Это происходит в ходе так называемых тепловых расчётов, для проведения которых есть несколько специализированных компьютерных программ и стандарт МЭК. Стоимость таких программ высока, а расчёт по МЭК довольно сложен, поэтому проектировщиками востребованы разнообразные простые методики, позволяющие рассчитывать допустимые токи кабелей. Особый интерес в настоящее время вызывают токи кабелей, проложенных в полимерных трубах.]

Энергетик, 2017, № 2, 43

34. Сытников В.Е. Состояние работ по созданию сверхпроводящих кабельных линий в России и мире. Краткий обзор.

[Использование сверхпроводящих кабелей позволяет существенно повысить пропускную способность линии электропередач. Сети, использующие такие кабели, имеют существенные преимущества, такие как снижение потерь, увеличение удельной мощности передачи, экологическая чистота и пожарная безопасность. Сверхпроводящие линии постоянного тока дополнительно обеспечивают дальнейшее снижение потерь энергии, осуществление функции токоограничения, повышение управляемости и уменьшение мощности криогенного оборудования по сравнению с линиями переменного тока].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 14

35. Москалев А.В., Зимин К.Н. и др. Высотные опоры в индивидуальном проектировании воздушных линий.

[Рассматривается возможность применения высотных опор в рамках индивидуального проектирования. Описываются способы снижения стоимости строительства воздушных линий (ВЛ). Указываются особенности высотных опор, такие как: меньшее воздействие на окружающую среду (по сравнению с ВЛ традиционной конструкции), возможность увеличения количества цепей или переход на более высокий класс напряжения (при учете этого в процессе проектирования). Применение высотных опор при строительстве ВЛ является перспективным направлением в энергетике].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 36

36. Дмитриев М.В. Расчет схем заземления экранов однофазных ВЛ 6-500 кВ с учетом особенностей трассы.

[В России более десяти лет массово применяются однофазные кабели классов 6-500 кВ, однако до сих пор нигде не приведена методика расчета наведенных в экранах токов и напряжений для случаев, когда на участках трассы используется различное взаимное расположение фаз друг относительно друга, а также не совпадают длины участков между узлами транспозиции экранов. В статье дан простой способ учета перечисленных факторов].

Энергоэксперт, 2016, № 6, 32

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

37. Зубко В.В. Модель для расчета перераспределения токов и разогрева элементов силового ВТСП кабеля при коротком замыкании.

[Большинство электротехнических устройств должны быть сконструированы так, чтобы оставаться в рабочем состоянии после короткого замыкания (КЗ), при котором в течение определенного короткого времени по ним протекают токи, иногда в десятки раз превышающие номинальные. Поэтому при проектировании силовых кабелей на основе высокотемпературных сверхпроводников было необходимо исследовать их поведение при КЗ. В работе представлена модель расчета перераспределения токов между металлическими и сверхпроводящими элементами ВТСП кабелей и расчета нагрева ВТСП кабелей при КЗ. Приведены результаты расчетов поведения ВТСП кабелей, разработанных во ВНИИКП, при КЗ].

Кабели и провода, 2016, № 6, 10

38. Баринов В.М., Пронин А.В., Соловьев Н.Н. Входной контроль качества кабельной продукции.

[Авторы приводят многолетний опыт работы специалистов «Кабельной сети» ПАО «Ленэнерго» по входному контролю качества кабельной продукции. Это мероприятие способствует повышению надежности работы электрических сетей].

Кабели и провода, 2016, № 6, 16

39. Минуллин Р.Г. Локационный мониторинг голеледно-изморозевых отложений и повреждений на проводах воздушных линий электропередачи. Часть 2, 3.

[Описывается принципиально-новая ресурсосберегающая технология и соответствующая ей техника в виде локационного метода и аппаратуры обнаружения гололедно-изморозевых отложений и повреждений на воздушных линиях электропередачи (ЛЭП), не имеющие аналогов в мире и впервые внедренная на подстанциях Татарстана. Рассматриваются результаты теоретических и экспериментальных исследований, описываются методики и локационные программно-аппаратные комплексы зондирования ЛЭП, обсуждаются способы передачи, визуализации и архивации результатов автоматического зондирования ЛЭП и методики их интерпретации, приводятся материалы многолетнего непрерывного многоканального локационного мониторинга ЛЭП на нескольких действующих подстанциях России].

Библиотечка электротехника, приложение к журналу «Энергетик», 2017, № 2, 3

40. Баринов В.М., Пронин А.В., Соловьев Н.Н. Входной контроль качества кабельной продукции.

[Авторы приводят многолетний опыт работы специалистов «Кабельной сети» ПАО «Ленэнерго» по входному контролю качества кабельной продукции. Это мероприятие способствует повышению надежности работы электрических сетей].

Кабели и провода, 2016, № 6, 16

41. Миронов И. Нужен независимый мониторинг перенапряжений.

[Обсуждение спорного режима комбинированного заземления нейтрали далеко от завершения. В дискуссию вступает Игорь Алексеевич Миронов, чьи взгляды также подверглись критике со стороны авторов, настаивающих на преимуществе такого технического решения. Он приводит аргументы в защиту своей позиции и формулирует предложения по снижению перенапряжений в сетях].

Новости электротехники, 2016, № 6, 30

42. Дмитриев М. Высоковольтные линии с однофазными кабелями. Защита от перенапряжений.

[В России и в мире известен ряд высоковольтных кабельных линий, на которых число повреждений существенно больше, чем в среднем по кабельной сети. Поиск вероятных причин, безусловно, является актуальной задачей для электроэнергетики. Некоторыми результатами исследований аварий на линиях 110–500 кВ делится в своей статье Михаил Викторович Дмитриев. По его мнению, перенапряжения на оболочке кабелей, которые иногда упоминаются в качестве важного фактора, влияющего на повреждения, на самом деле особой опасности не представляют].

Новости электротехники, 2016, № 6, 38

43. Ярмаркин М., Соловьев Э. Высоковольтные электрические аппараты. Материалы для диэлектрического экранирования.

[Диэлектрическое экранирование – технический прием, позволяющий управлять распределением электрического поля в высоковольтных аппаратах. Используя диэлектрические оболочки из материалов со специально подобранными свойствами, оказывается возможным предотвратить выход сильного электрического поля из области газовой изоляции за пределы аппарата в воздух. Тем самым увеличивается электрическая прочность внешней изоляции, снижаются размеры изолирующей оболочки, улучшаются массогабаритные характеристики. Экранирующее действие диэлектрического экрана может быть основано на высокой диэлектрической проницаемости материала, из которого изготовлен экран, а также на свойстве этого материала переходить в проводящее состояние под действием сильного электрического поля].

Новости электротехники, 2016, № 6, 42

44. Савинцев Ю.М. Плановое развитие рынка силовых трансформаторов с учетом ценологических ограничений.

[Использован ценологический подход к оценке спроса на рынке силовых трансформаторов как альтернатива подходам, опубликованным автором в отраслевых журналах в течение 2008 – 2010 гг. Впервые на базе этого подхода даны оценки российского рынка силовых трансформаторов I – III габаритов. Также впервые автором высказывается предположение о необходимости развития этого рынка с учетом ценологических свойств совокупности оборудования, входящего в национальную электрическую сеть (ЕНЭС) России].

Промышленная энергетика, 2017, № 2, 57

45. Михеев Г.М., Иванова Т.Г. Алгоритм определения работоспособности однофазного регулятора напряжения под нагрузкой в режиме интродиагностики.

[Показано, что интродиагностика электрических цепей регулятора напряжения под нагрузкой (РПН) весьма привлекательна с точки зрения экономии материальных и трудовых ресурсов и, кроме того, сводит к нулю вероятность загрязнения окружающей среды токсичными материалами при ее проведении. Этот метод позволяет осуществлять исследования контактной системы контактора и токоограничивающих резисторов переключающего устройства (ПУ) без его вскрытия и слива из него трансформаторного масла, что существенно облегчает и ускоряет процедуру определения работоспособности РПН. Приведен алгоритм определения работоспособности однофазного ПУ в режиме интродиагностики. Рассмотрены случаи отклонения параметров электрической цепи обмотки солового трансформатора и установленного на нем РПН от нормируемых значений].

Промышленная энергетика, 2017, № 2, 19

46. Махутов Н. А., Гаденин М.М., Неганов Д.А. иски и опасность энергетического оборудования.

[Результаты научного анализа условий перехода объектов энергетики от штатных к аварийным и катастрофическим ситуациям показывают, что последние в значительной степени определяются как самими рабочими процессами в анализируемых объектах, так и внешними по отношению к ним воздействиями, что сопровождается резким возрастанием рисков. Важное значение для анализа, обеспечения и повышения безопасности энергооборудования в рамках доминирующих и действующих концепций, стратегий, запасов, норм и регламентов имеет уровень научно-практического обоснования прогнозируемых и приемлемых рисков, характеризующих в общем случае штатные и предельные состояния рассматриваемых объектов. Знание параметров вероятностей возникновения чрезвычайных ситуаций и ожидаемых при этом ущербов позволяет определить значения соответствующих рисков, а также построить кривые их критических (неприемлемых) и допускаемых (приемлемых) значений].

Электрические станции, 2017, № 2, 2

47. Егоров М.Ю. Обоснование оптимального типа стабилизатора напряжения для широкого спектра применения.

[Дан анализ основных показателей широко распространенных стабилизаторов напряжения. Рассмотрены характерные особенности их элементов узлов. Обоснована совокупность критически важных для подавляющего большинства электрооборудования критериев. Выбран наиболее оптимальный тип стабилизатора напряжения].

Промышленная энергетика, 2017, № 2, 48

48. Литвинов И.И., Глазырин В.Е. Усовершенствованный алгоритм сравнения фаз для дифференциальной защиты силового трансформатора.

[Описывается усовершенствованный алгоритм сравнения фаз в токах плеч дифференциальной защиты для обеспечения её стабильной работы в условиях насыщения измерительных трансформаторов тока. Рассматривается работа алгоритма на примере дифференциальной защиты силового трансформатора с 11-й группой соединения обмоток]

Электрические станции, 2017, № 2, 54

49. Богуславский И.З. и др. Метод расчета нелинейных искажений электродвижущей силы явнополюсного генератора.

[Изложен метод расчета формы кривой линейного напряжения явнополюсного синхронного генератора в режиме холостого хода с учетом насыщения его магнитной цепи, несимметрии трехфазной обмотки статора (с целым или дробным числом пазов Q на полюс и фазу), а также с учетом формы полюсов ротора и его эксцентриситета. В результате расчета этим методом становится возможным принять в процессе проектирования генератора решение о необходимости усложнения его конструкции за счет применения скоса пазов статора (полюсов ротора) или сдвига полюсов в тангенциальном направлении].

Электричество, 2017, № 2, 27

50. Изотов А.И. и др. Снижение износа щеток в коллекторных электрических машинах переменного тока.

[Предложена методика определения оптимального положения щеток в коллекторных машинах переменного тока как способ снижения износа щеток и уровня радиопомех. Проведена оценка эффективности применения данной методики по результатам испытаний коллекторных электродвигателей переменного тока привода угловых шлифовальных машин мощностью 1,8; 2,0 и 2,4 кВт].

Электричество, 2017, № 2, 50

51. Шкуропат И.А., Галиев И.Т., Александров Н.М. Управляемые шунтирующие реакторы трансформаторного типа с пониженным содержанием высших гармоник тока.

[Рассмотрен способ уменьшения содержания высших гармоник тока в тиристорно управляемом реакторе трансформаторного типа: сочетание применения LC – фильтров и поступенчатого тиристорного регулирования рабочего тока. При этом за счет уменьшения числа ступеней регулирования упрощается конструкция реакторов].

Электро, 2017, № 1, 32

52. Шевцов Д.Е. и др. Разработка имитационной модели синхронного вакуумного выключателя 6 (10) кВ с учетом реальных характеристик аппарата.

[В настоящее время уровень коммутационных перенапряжений может быть снижен без применения специальных ограничивающих устройств за счет внедрения в выключатель принципов управляемой коммутации. Для исследования переходных процессов, возникающих при коммутациях, разработана имитационная модель синхронного вакуумного выключателя. Модель учитывает особенности и характеристики вакуумных выключателей, результаты исследований которых также представлены в работе].

Электро, 2017, № 1, 38

53. Симаков Г.М., Филюшов Ю.П. Сравнительная оценка работы асинхронной машины в условиях минимизации реактивной мощности.

[В статье рассматривается работа асинхронной машины с короткозамкнутым ротором при различных способах формирования электромагнитного момента. Нелинейность характеристики намагничивания модели двигателя учтена посредством степенного многочлена. Сравниваются динамические и энергетические свойства асинхронного электропривода при двух различных способах векторного управления. Одно управление обеспечивает формирование электромагнитного момента при стабилизации потокосцепления ротора, осуществляя предварительное намагничивание двигателя].

Электротехника, 2017, № 2, 8

54. Каржавов Б.Н. О формулировке названий способов управления исполнительными двигателями электроприводов.

[Описываются наиболее распространённые в настоящее время способы управления исполнительными электродвигателями постоянного и переменного тока в электроприводах. Обсуждается формулировка названий способов управления в зависимости от параметров регулирования электродвигателей].

Электричество, 2017, № 2, 59

55. Денисов В.А., Мадышев Р.Р. Моделирование и исследование позиционной системы электропривода с нелинейной коррекцией.

[Рассмотрены принцип построения, структура и синтез параметров позиционной системы электропривода с нелинейной коррекцией, обеспечивающей высокое быстродействие при отработке заданного перемещения. Дан сравнительный анализ работы системы с типовой системой электропривода, в которой управление построено по принципу подчиненного регулирования координат. Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения нелинейной коррекции в позиционных электроприводах с подчиненным регулированием координат].

Электротехника, 2017, № 2, 15

56. Антипов В.Н., Грозов А.Д., Иванова А.В. Линейный синхронный генератор мощностью 30 кВт для волновой энергетики.

[В статье представлены результаты изучения прямого преобразования энергии волн с помощью плавающего буя-абсорбера и линейного синхронного электрического генератора. Получены аналитические выражения и зависимости для определения количества модулей, числа пар полюсов и основных размеров машины. Сделан вывод о необходимости увеличения полюсности линейного генератора для получения эффективной конструкции с уменьшенными массогабаритными показателями. Обосновано применение концентрической обмотки статора и тангенциально намагниченных постоянных магнитов. Методом конечных элементов для различных режимов определены характеристики электромагнитных полей и параметры синхронного генератора. Приведены расчетные данные и характеристики 6-модульной 16-полюсной конструкции линейного генератора СЛГПМ-30-16 мощностью 30 кВт].

Электротехника, 2017, № 2, 29

57. Голенищев-Кутузов А.В. и др. Комплексный дистанционный контроль высоковольтных изоляторов, находящихся под рабочим напряжением.

[Целью работы было создание комплексного метода контроля рабочего состояния высоковольтных изоляторов, сочетающего детектирование ряда характеристик ЧР ультразвуковым датчиком совместно с регистрацией локальных областей нагрева тепловизором. Разработанная компьютерная система позволяет регистрировать основные характеристики и отображать распределение амплитуды и числа ЧР в зависимости от фазы приложенного напряжения. Измерения показали сопоставимость результатов полученных двумя методами. Созданная комплексная система позволила представить характеристики ЧР в виде двухмерных диаграмм для каждого изолятора.]

Электротехника, 2017, № 2, 71

58. Левин М.М., Сериков А.А. Моделирование трехмерного нестационарного температурного поля в нагревательном элементе трансформаторного типа.

[В работе представлена математическая формулировка задачи моделирования трёхмерного нестационарного температурного поля в нагревательном элементе трансформаторного типа. Обоснована актуальность проводимых исследований. Приведено описание конструкции исследуемого трансформатора с короткозамкнутой вторичной обмоткой, математическое описание физических процессов и допущения, применяемые при моделировании. Поставленная задача решена с помощью программы ANSYS. Приведены количественные параметры созданной модели. Результаты моделирования представлены в виде температурного поля для различных моментов времени в процессе нагрева исследуемого устройств. Получены график скорости изменения температуры в первичной обмотке и график изменения максимальной температуры в первичной обмотке. Выявлены факторы, приводящие к неравномерному использованию материалов и повышенному старению изоляции нагревательного элемента. Предложены рекомендации по дальнейшему совершенствованию конструкции с целью уменьшения термодинамических нагрузок на изоляцию и увеличения эффективности использования материалов].

Электротехника, 2017, № 2, 74

59. Дмитриев М.В. Переходный резонанс в схемах с кабелями 6-500 кВ.

[В статье анализируется влияние нового поколения кабельных линий на переходные процессы в электрических сетях, показывается, что современные кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена имеют малые волновые сопротивления. Это обстоятельство в схемах, содержащих воздушные линии или силовые трансформаторы, способно приводить к возникновению интенсивных переходных процессов, сопровождаемых перенапряжениями, опасными для изоляции оборудования].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 78

60. Макаров Л.Н., Денисов В.Н., Курилин С.П. Разработка и моделирование линейного электродвигателя для вибрационных технологических машин.

[В статье приводятся результаты исследований по обоснованию перспектив применения линейных электродвигателей в качестве привода вибрационных технологических машин. Приведены результаты разработки линейного электродвигателя постоянного тока. Даны описание конструкции электродвигателя и режимов его работы – режима «удержание» и режима «вибрационный». Приведены также основные технические показатели электродвигателя. Для уточнения и проверки данных предварительных расчетов выполнено моделирование электромагнитного поля электродвигателя на базе симметричной постановки задачи для уравнения Пуассона. Результаты расчетов и моделирования свидетельствуют о возможности создания технологичного, дешёвого и надёжного электродвигателя для линейного вибрационного электропривода].

Электротехника, 2017, № 3, 74

61. Вариводов В.Н. и др. Развитие распределительных устройств высокого и сверхвысокого напряжения.

[Развитие распределительных устройств (РУ) высокого и сверхвысокого напряжения отражают общие тенденции надёжности, управляемости, компактности, экологичности и безопасности, снижение затрат на обслуживание, оптимизацию технико-экономических характеристик. Состоявшаяся в 2016 году в Париже сессия CIGRE несколько меняет понимание современного развития РУ высокого и сверхвысокого напряжения].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 98

62. Алексеев В.Г., Дементьев Ю.А., Смекалов В.В. и др. Особенности выбора кабелей 110-500 кВ для кабельных и кабельно-воздушных линий.

[Кабельно-воздушные линии (КВЛ)] 100-500 кВ имеют ряд специфических особенностей по сравнению с чисто кабельными линиями. К особенностям таких линий относятся применение на них устройств автоматического повторного включения. Повторное включение на короткое замыкание (КЗ) увеличивают тепловую нагрузку на материалы кабельной вставки особенно, если короткое замыкание произошло в пределах кабельного участка. Рассмотрены тепловые режимы кабелей 110-500 кВ на таких линиях в аварийных режимах с учетом дополнительного теплового воздействия от токов КЗ при АПВ и наличие апериодической составляющей в отключаемом токе. Показана необходимость учета теплового воздействия перечисленных факторов при выборе кабелей в процессе проектирования. Показаны возможные последствия воздействия на кабель токов КЗ различной величины и длительности на КВЛ с устройствами селективного запрета АПВ и без таковых].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 84

63. Шубович А.А., Бочаров М.Е., Михеев В.С. Использование показателей отказов электрооборудования для планирования ремонтов в электрических сетях.

[Возрастающие требования к надёжности электроснабжения обуславливают использование совершенных методов моделирования и прогнозирования рисков для предупреждения и предотвращения аварийных ситуаций. А надёжность обеспечивается своевременным планово-предупредительным и полноценным восстановительным ремонтом, модернизацией оборудования, применением современных систем управления и защиты и пр. Для этого необходимо достаточное финансирование, в некоторых случаях требуется искоренение последствий необдуманного применения "передовых" западных технологий, попавших в настоящее время под действие санкций, в ущерб аналогичным отечественным разработкам. Обеспечить эффективность имеющихся капитальных вложений с учётом реальных проблем системы электроснабжения позволяют методы статистического анализа дискретных показателей элементов системы. Основы теории надёжности помогают определять математические закономерности, которым подчиняются отказы электрооборудования].

Энергетик, 2017, № 2, 20

64. Сергеев Р.С. Эталоны и поверочные установки для средств измерений параметров электроэнергии. Состояние и перспективы.

[В статье рассматривается оборудование для поверки средств электрических измерений, применяемых в электроэнергетике как в условиях лаборатории, так и в условиях их эксплуатации. Указанные средства и методы поверки и калибровки представляют интерес для метрологических служб организаций, предприятий отрасли и изготовителей средств электрических измерений].

Электротехника. Передача и распределение, 2017, № 1, 106

65. Гуревич В.И. О влиянии солнечных бурь на силовые трансформаторы

[Рассмотрена проблема влияния геомагнитно-индуцированных токов (ГИТ), возникающих при солнечных бурях, на силовые трансформаторы. Проанализированы многочисленные литературные источники, в которых представлены данные по значениям ГИТ в силовых трансформаторах в южных широтах Земного шара. Показано, что несмотря на ряд публикаций, призывающих к пересмотру сложившихся традиционных взглядов на опасность ГИТ, согласно которым проблема насыщения трансформаторов ГИТ существует лишь для северных широт, в настоящее время нет никаких экспериментально подтвержденных данных о необходимости пересмотра традиционных взглядов на проблему. Не следует считать опасными уровни ГИТ для силовых трансформаторов, находящихся в Южном полушарии].

Энергетик, 2017, № 2, 33

66. Ветлугаев С.С. и др. Исследование причин повреждения в сетях РФ арматуры силовых кабелей высокого напряжения.

[Рассматриваются причины повреждений более 50 концевых и соединительных муфт по результатам проведенных в лабораториях ОАО «ВНИИКП» исследований элементов поврежденной арматуры. Результаты исследования представлены сгруппированными по трем основным причинам повреждений: ошибки монтажного персонала, производящего монтаж муфт на КЛ; недостатки конструкций муфт, приводящие к ограничению срока службы муфт; недоработки проектных решений по выбору и установке муфт для данных условий эксплуатации на КЛ].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 28

67. Макаров С.В. Полная стоимость владения силовым трансформатором.

[Полная стоимость владения силовым трансформатором является одним из главных критериев при выборе конструкции нового трансформатора и варианта модернизации. Для повышения практической значимости экономической оценки необходимо учитывать факторы, позволяющие произвести более точную оценку полной стоимости владения трансформатора при полном жизненном цикле].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 44

68. Славинский А.З., Устинов В.Н. Тенденции развития и применения изоляционных материалов (по итогам 46-й сессии СИГРЭ).

[Приводится обзор докладов исследовательского комитета D1 СИГРЭ «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» (ИК D1), представленных на 46-ой Сессии СИГРЭ по трем предпочтительным темам: компактные изоляционные системы (переменного и постоянного тока); новые материалы; нестандартные воздействия и новые методы испытаний. Утверждается, что, деятельность ИК D1 в ближайшее время будет направлена на изучение новых и существующих материалов по улучшению их характеристик применительно к электротехнике, а также усовершенствованию методов испытаний и средств диагностики].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 68

69. Шлейфман И.Л. Элегазовые выключатели для применения в КРУЭ.

[В 1960-х годах после решения конструктивных и технологических вопросов, связанных с внедрением новой среды, были выпущены первые элегазовые выключатели, активное внедрение элегазовых выключателей началось в 1980-х годах. Ведущие отечественные и зарубежные предприятия – разработчики и изготовители элегазовых выключателей параллельно разрабатывали другие аппараты высокого напряжения с элегазовым заполнением, которое позволяло уменьшить габариты оборудования и повысить его надежность вследствие высокой электрической прочности элегазовой изоляции].

Энергоэксперт, 2016, № 6, 26

70. Ушаков И.И. Устройства безударного включения силовых трансформаторов – современный инструмент повышения надежности электроснабжения.

[В эксплуатации находится большое количество трансформаторов с жидким диэлектриком, в которых обмотки подвергаются повышенным ударным воздействиям. В первую очередь это относится к силовым трансформатором большой мощности напряжением 35-220 / 6-20 кВ. Также это относится к трансформаторам, работающим в режимах частых включений и отключений, например, к печным трансформаторам. В статье приводятся основные сведения по негативным процессам, проходящим в трансформаторах и в сети при их включении на напряжение, без теоретических описаний сопутствующих электромагнитных процессов].

Энергоэксперт, 2016, № 6, 36

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

71. Вега Л., Таниф М. Фотоэлектричество: возможности и вызовы.

[С ростом солнечной генерации компания Dominion продолжает концентрироваться на улучшении условий ее интеграции в электрическую часть. Исследования обеспечат успешную интеграцию распределительной генерации в электрическую часть и сохранят при этом ее надежность].

Transmission & Distribution word, 2017, № 1, 28 (приложение к журналу «Электроэнергия. Передача и распределение»)

72. Крамской Ю.Г. Интеграция возобновляемых источников электроэнергии в электрические сети с применением силовой электроники.

[Анализируются современные достижения отрасли возобновляемой энергетики (ВИЭ), место и роль силовой электроники в проектах ВИЭ. Проведен обзор ключевых параметров преобразовательного оборудования, его типичных и перспективных схем, основных технических решений при строительстве объектов распределенной генерации и их интеграции в электрические сети, а также требований к основному оборудованию и оснащению системами автоматизации, защиты и управления объектами. Затронут вопрос локализации в РФ производства оборудования и компонентов для ВИЭ].

Энергия Единой Сети, 2017, № 1 (30), 52

КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

73. Колпакович Ю.И., Клейменов В.Г. Масштабный преобразователь переменного напряжения для метрологического обеспечения измерений показателей качества электроэнергии в электрических сетях среднего напряжения.

[Для решения проблемы метрологического обеспечения измерений показателей качества электроэнергии в сетях среднего напряжения 1 - 20 кВ предложен широкополосный масштабный преобразователь переменного напряжения на основе резистивного делителя напряжения (ДН). Проведённые испытания масштабного преобразователя подтвердили, что ДН имеет расширенный рабочий диапазон частот (погрешность не более 0,5 % при частотах до 5 кГц) и низкую восприимчивость к промышленным электромагнитным помехам, выходное напряжение легко адаптируется к требованиям вторичных измерителей].

Энергетик, 2017, № 2, 23

74. Михайлов Т.С., Синельников А.М. Метод расчета «приведенной» электрической энергии для оценки эффективности проектов распределенной генерации.

[Существующий метод расчета «простой» себестоимости производства 1 кВт.ч электрической энергии, используемой для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов по созданию объектов распределенной генерации, приводит к некорректным результатам. С целью повышения прозрачности финансово-экономических расчетов и их более полного понимания среди широкого круга специалистов предлагается альтернативный подход к расчету себестоимости, основанный на методе дисконтированных денежных потоков – метод расчета «приведенной» себестоимости].

Энергоэксперт, 2016, № 6, 40

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

75. Суздалева А.Л., Медведев В.Т. Системная оптимизация параметров рабочей среды на объектах энергетики как основа организации охраны труда.

[Предлагаемая новая концепция охраны труда на объектах энергетики предполагает смещение основного акцента этой деятельности с минимизации воздействия идентифицируемых вредных и опасных производственных факторов на создание благоприятной рабочей среды. Предложено разработать нозологические профили гидроэнергетики, атомной и тепловой энергетики. Это повысит эффективность использования отраслевых ресурсов по профилактике профессиональных заболеваний и травматизма].

Вестник МЭИ, 2017, № 1, 38

76. Овсейчук В., Шимко С., Кутовой Г. Государственное тарифное регулирование. Концепция инновационного подхода.

[За последние годы тема тарифного регулирования не раз обсуждалась в нашем журнале. Авторы статей предлагали различные методики установления тарифов, анализировали просчеты, допускаемые федеральными и региональными регуляторами. В своем новом материале авторы акцентируют внимание на путях реформирования тарифного регулирования с учетом новых реалий – основных показателей российской экономики, достигнутых на конец 2015 г., за 20 лет рыночных преобразований].

Новости электротехники, 2016, № 6, 46

77. В вопросах обеспечения надежности и безопасности не бывает компромиссов.

[В интервью начальник Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора Дмитрий Иванович Фролов на основе анализа аварийности в энергетике в 2016 году рассказал о необходимых мерах для повышения надежности функционирования электросетевого комплекса и обеспечения безопасности производства работ на энергообъектах].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 4

78. Электрические сети России – 2016.

[С 6 по 9 декабря 2016 года в Москве на ВДНХ при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации, ПАО «ФСК ЕЭС» и Правительства Москвы прошла XIX Международная специализированная выставка «Электрические сети России – 2016»].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 12

79. опережая время.

[Для решения всего спектра задач по повышению эффективности функционирования электросетевого комплекса России необходимо привлечение большого числа специалистов, обладающих широким кругом знаний во многих областях, ориентированных на применение самых современных и перспективных технологий. Подготовка таких «инженеров будущего» требует активного сотрудничества электросетевых компаний и вузов, постоянного совершенствования методик обучения. Беседа с ректором Национального исследовательского университета «МЭИ» Николаем Дмитриевичем Рогалевым].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 8

80. Грунин М.Н., Динмухаметов М.Н., Мамонтов В.Ф. Инвестиционная ярмарка как элемент схемы перспективного развития электросетевого комплекса.

[В декабре 2015 года в регионах Северо-Западного федерального округа стартовал проект проведения инвестиционных энергетических ярмарок. Ярмарки призваны обеспечить возможность прямого диалога инвесторов, энергетиков, а также представителей органов власти региона в целях поиска оптимальных и взаимовыгодных условий для реализации инвестиционных проектов и обеспечения их необходимой инфраструктурой].

Электроэнергия. Передача и распределение, 2017, № 1, 34

81. Шишигин С.Л. Предложения по совершенствованию стандартов молниезащиты, заземления, электромагнитной совместимости.

[Российские стандарты молниезащиты, заземления, электромагнитной совместимости (ЭМС) далеко несовершенны. Указаны некоторые проблемы, которые связаны с зонами защиты молниеотводов, значениями тока молнии в задачах ЭМС, выбором модели земли при расчёте заземлителей, определением кондуктивных помех, а также с требованиями к компьютерным программам расчёта заземления и ЭМС]

Энергетик, 2017, № 2, 31

82. Сидоровская Н. Управление спросом на рынке США: опыт Калифорнии в области использования распределенных энергоресурсов.

[Журнал «ЭнергоРынок» продолжает публикацию материалов, посвященных мировому опыту управления спросом (Demand Response, DR). В данной статье рассказывается о работе калифорнийского рынка CAISO в сфере применения распределенных энергоресурсов].

ЭнергоРынок, 2017, № 1, 52