

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

**Аннотированный бюллетень
новых поступлений
в техническую библиотеку**

2015 г. № 2

Москва, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	7
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	9
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	9
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ	13
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	21
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	23
КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	24
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	26

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Саначёв А.Ф. Инновационные проекты «Якутскэнерго».

[В статье представлены основные положения программ энергосбережения и инновационного развития ОАО «Якутскэнерго». Рассмотрены проекты компании по развитию возобновляемых или местных источников энергии]

Академия Энергетики 2014, № 5, 16

2. Губский С.И. Развитие энергоснабжения в Арктической зоне Республики Саха (Якутия)

[В статье освещена деятельность Открытого акционерного общества «Сахаэнерго» в Арктической зоне Республики Саха (Якутия), представлен опыт и изложены планы «Сахаэнерго» в области возобновляемой энергетики. Обозначены проблемы, с которыми сталкивается компания, и высказаны предложения по их решению]

Академия Энергетики 2014, № 5, 22

3. Козлов М.В. Распределенная энергетика становится мировым трендом

[Статья подготовлена на основе доклада М.В. Козлова для 2-ой Международной конференции «Возобновляемая энергетика в изолированных системах Дальнего Востока России» (19-21 июня 2014 года, г.Якутск). В 2013 году компания «РусГидро» на год стала председателем GSEP – Глобального энергетического партнерства. В конце мая в Москве прошел Саммит этой представительной организации, в мероприятии приняли участие руководители крупнейших мировых энергетических компаний и их заместители. В основном речь на Саммите шла о новом поколении энергетических систем – современных глобальных адаптивных систем]

Академия Энергетики 2014, № 5, 56

4. Теперь всё по-новому

[Руководитель Росстандарта подписал приказ о реорганизации ряда технических комитетов по стандартизации в области электроэнергетики. В рамках реорганизации в структуре комитета ТК 016 «Электроэнергетика» образовано пять подкомитетов по направлениям: электроэнергетические системы, электрические сети (магистральные и распределительные), ТЭС, ГЭС, распределенная генерация (в т.ч. системы на базе возобновляемых источников энергии)]

Новости электротехники 2014, № 4, 6

5. Актуальные российские исследования и разработки в сфере управления энергосистемами на 45-й Сессии СИГРЭ в Париже

[На прошедшей 24-29 августа в Париже 45-й Сессии Международного совета по большим электрическим системам высокого напряжения - СИГРЭ специалисты Системного оператора представили доклады по актуальным вопросам развития энергосистем, подготовленные в соавторстве с сотрудниками российских вузов и научных организаций. В подборке материала приведены некоторые доклады из представленных российской делегацией на 45-й Сессии СИГРЭ: Кучеров Ю.Н. и др. «Особенности интеграции малых распределенных ТЭЦ в энергосистему»; Макаревич Л. и др. «УШР 500 кВ, 180 МВ.А новой конструкции и опыт его эксплуатации на ПС Нелым»; Тимашова Л.В., Никифоров Е.П., Назаров И.А., Мерзляков А.С. и др. «Повышение надежности воздушных линий электропередачи и оптимизация их проектирования при применении проводов нового поколения»; Попов С.Г., Моржин Ю.И., Коржецкий Ю.В., Ильин М.Д. «Первая в России «Цифровая подстанция» 110 кВ, использующая стандарт IEC 61 850 (-8-1 и -9-2LE) для измерений, релейной защиты и управления коммутационными аппаратами]

Вести в электроэнергетике 2014, № 5, 5,12,19,27

6. Рожков В.А. Ролевые функции государства в развитии электроэнергетики как стимулирующей инфраструктуры

[Главным стратегическим ориентиром развития электроэнергетики на современном этапе является создание условий для модернизации российской экономики. Новые тренды меняют представление о функциональной роли государства в управлении развитием отрасли. В статье рассматривается роль государства как мегарегулятора, институционального посредника и квазисобственника. Показано наличие конфликта этих функциональных ролей, что обусловлено недостаточностью проявления функций государства в качестве институционального посредника]

Энергетическая политика 2014, № 4, 22

7. Выступление министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на 11-й встрече министров энергетики стран АТЭС

[В статье представлен текст выступления министра энергетики РФ А.В. Новака на 11-й встрече министров энергетики стран Азиатского Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС), проходившей 2 сентября 2014 года в Пекине]

Вести в электроэнергетике 2014, № 5, 3

8. Слободяник С.Н. Влияние государственной политики на процесс энергосбережения

[В статье изучается современный российский и мировой опыт в области мер государственной политики, стимулирующих процессы энергосбережения. Особое внимание уделяется последним изменениям в российском законодательстве в этой сфере. Отмечается, что ряд мер, эффективно реализуемых за рубежом, еще не получил применения в российской практике. В связи с этим изучение мирового опыта особенно важно, поскольку позволяет ускорить переход к энергоэффективной экономике]

Энергетическая политика 2014, № 4, 31

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

9. Wolf G. Применение устройств FACTS

[Описан опыт повышения управляемости передачей электрической мощности, создания гибких линий передачи, применения разных устройств FACTS, включая оборудование STATCOM, современных систем мониторинга и управления и др.]

Приложение к Transmission & Distribution, 2014, №7, (20 страниц)

10. Surenda Babu N.N.V и др. Каскадный двух уровневый инвертер на основе STATCOM для применения в силовой энергетике

[В статье проанализирована схема простого статического компенсатора реактивной мощности с использованием каскадного двух уровневого инвертера. Два стандартных двух уровневых инвертера соединены в каскад через открытый конец обмотки трехфазного трансформатора. Поведение системы исследовано при различных условиях работы]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2014, №3, 993-1000.

11. Yao Xu. Адаптивное управление STATCOM для регулирования напряжения

[В статье описана новая модель управления STATCOM основанная на применении пропорционально интегральных датчиков. Проверка метода, проведенная на модели показала ее эффективность в различных рабочих условиях системы (разные уровни нагрузки, изменения в сети, разного рода воздействия и др.)]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2014, №3, 1002-1010.

12. Утц Н.Н. и др. Анализ мероприятий по ограничению токов короткого замыкания в Московской энергосистеме

[Компаниями электроэнергетической отрасли РФ в конце 2000-х годов была предпринята попытка системной оценки вариантов и мероприятий по ограничению токов (ТКЗ) в Московской энергосистеме. Результатом этого стала серия работ различных научно-исследовательских институтов (ОАО «НИИПТ», ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», ОАО «Институт Энергосетьпроект»), в том числе концептуальная работа, выполненная ОАО «Институт «Энергосетьпроект» по заказу и с участием специалистов ОАО «СО ЕЭС» - Разработка стратегических направлений развития Московской энергосистемы с учетом роста уровня токов короткого замыкания. В статье отражены практические выводы, сделанные компаниями электроэнергетических отрасли, работающими на территории Московского региона]

Электричество 2014, № 10, 36

13. Борисов Р.К. и др. Состояние оперативной блокировки безопасности на объектах энергетики и мероприятия по повышению ее надежности

[Представлены результаты комплексной диагностики систем оперативной блокировки безопасности (ОББ) на более чем 60 действующих объектах энергетики. По результатам диагностики проведен анализ их текущего состояния: выявлены основные недостатки и наименее надежные элементы, определены основные причины их возникновения. Работа имеет огромное практическое значение, так как внедрение ее результатов позволяет повысить электробезопасность персонала энергообъектов при осуществлении оперативных переключений]

Электричество 2014, № 11, 17

14. Беляев Н.А. и др. Оптимизация размещения активно-адаптивных устройств в электроэнергетических системах

[Предложен подход к оптимизации параметров и размещения активно-адаптивных устройств (ААУ) в электроэнергетических системах (ЭЭС). При реализации подхода активно используются дробно-полиномиальные зависимости параметров режима ЭЭС от параметров ААУ. Показано, что рассмотрение зон влияния позволяет оценивать влияние на режимы ЭЭС большого числа ААУ. Исследованы зависимости размера зоны влияния ААУ от его параметров и от места расположения в ЭЭС]

Электричество 2014, № 10, 4

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

15. Ling W.и др. Продвижение модели IEC 61850 на локализацию КЗ, изоляцию и восстановление энергоснабжения

[В статье описана возможность применения IEC 61850 к поставленной задаче (FLISR) . В качестве примера проанализирован алгоритм для случая включения – отключения, результаты проверены на расчетной модели распределенных систем]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2014, №3, 977-983.

16. Подшивалин А.Н., Исмуков Г.Н. Современный взгляд на ОМП по параметрам аварийного режима

[В настоящее время появляется все больше приложений для функции ОМП в задачах автоматического повторного включения, автоматического восстановления нормальной схемы сети и других видов автоматики. Наибольшее распространение нашли методы ОМП по параметрам аварийного режима, в которых удаленность замыкания определяется с использованием составляющих основной гармоники аварийного и, возможно, доаварийного процессов. В статье собран опыт разработки и применения функции ОМП в компании «Исследовательский центр «Бреслер», последние достижения которой реализованы в составе платформы TOP 300]

Релейщик 2014, № 3, 21

17. Паздерин А.В. и др. Использование методических подходов теории оценивания состояния для расчета и достоверизации потоков электрической энергии в сетях

[Рассматривается новый подход к анализу энергетических режимов электрических сетей, названный расчетом энергораспределения. Решение данной задачи позволяет получить сбалансированную модель распределения потоков и потерь электрической энергии на графе сети. Приведены доказательства факта, что моделирование режима с использованием традиционных уравнений установившихся режимов приводит к появлению неустранимых небалансов]

Электричество 2014, № 10, 12

18. Назаров В.В. Распределительные сети 10(6)/0,4 кВ. Вопросы реконструкции

[Для эффективной эксплуатации распределительных сетей особенно важно, чтобы на зажимах потребителей поддерживалось нормативное напряжение, а технологические потери в процессе передачи электроэнергии потребителям были минимальными и экономически обоснованными. Варианты решения этих задач и рассматривает автор статьи]

Новости электротехники 2014, № 4, 20

19. Артемьев и др. Дистанционный контроль интенсивности частичных разрядов как средство мониторинга загрязнения изоляторов действующей линии электропередачи

[Реализация пилотного проекта по созданию системы мониторинга изоляции связана с необходимостью автоматизации процесса предупреждения возникновения аварийных отключений ВЛ 35 – 110 кВ из-за перекрытия линейной изоляции. Нарушение бесперебойного электроснабжения потребителей по этой причине стало особенно актуальным в последние годы в связи с повышением антропогенного загрязнения, в том числе применением электропроводящих антигололёдных соляных растворов на магистральных автодорогах Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Необходимо не допускать развитие крупномасштабных аварийных отключений, вызванных указанными причинами, и предотвращать их возникновение на ранних стадиях.

Предлагаемая система мониторинга измеряет электрические параметры поверхностных частичных разрядов, возникающих на изоляции ВЛ, и путём аналитического алгоритма оценивает степень риска появления аварийного перекрытия. Основные технологические показатели системы мониторинга изоляции: высокая точность и непрерывность измерения параметров, необходимых для оценки риска возникновения аварийных отключений ВЛ, вызванных загрязнением линейной изоляции.

Способ определения требуемых параметров с помощью системы мониторинга признан удовлетворяющим действующей нормативной документацией и пригодным для использования в эксплуатации. Эффективность рассматриваемого метода обусловлена точностью оценки риска, его уникальностью, простотой практического применения и относительно невысокими затратами на реализацию]

Энергетик 2014, № 9, 5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

20. Warberg J. B. Модернизация старых подстанций

[Приводятся результаты модернизации подстанций распределительных сетей, выполненной с целью повышения надежности энергоснабжения потребителей в окрестностях Мемфиса (США). снижения потерь и улучшения качества электроэнергии]

Transmission & Distribution, 2014, №7, 40-44.

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

21. Merschel F., Noe M. Глубокий ввод с сверхпроводящим кабелем

[Описаны результаты модернизации глубокого ввода в Эссене, несколько обычных кабелей 110 кВ были заменены 10 кВ кабелем с высокотемпературной проводимостью длиной в 1 км. Двухлетняя эксплуатация показала эффективность этой технологии]

Transmission & Distribution, 2014, №1, 50-53

22. Дмитриев М. Самонесущий оптический кабель на ВЛ 35-330 кВ

[Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) зачастую размещают на опорах воздушных линий (ВЛ) электропередачи среднего и высокого напряжения. В связи с этим ОАО «ФСК ЕЭС» организовало работы по созданию стандарта «Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на ВЛ электропередачи напряжением 35 кВ и выше». Согласно проекту этого стандарта на воздушных линиях 35 кВ и выше могут применяться различные оптические кабели : встроенные в грозотрос (ОКГТ); встроенные в фазный провод (ОКФП); навитые на фазный провод или на грозозащитный трос (ОКНН); самонесущие (ОКСН). В случаях использования самонесущих оптических кабелей проект стандарта требует их размещения в точках минимального наведенного фазными проводами ВЛ потенциала. В статье рассматриваются причины такого требования, проведен анализ потенциала оптического кабеля, размещенного на опорах ВЛ 330 кВ и дан ряд обобщающих рекомендаций для ВЛ 35-330 кВ]

Кабель – NEWS 2014, № 5, 14

23. Масленников А. Об опыте проведения диагностических испытаний кабельных линий 110-220 кВ установкой OWTS HV 250

[Статья подготовлена по материалам докладов XX заседания Ассоциации электроснабжения городов России «ПРОГРЕССЭЛЕКТРО». В связи с модернизацией электросетей, внедрением новых технологий, повышением требований, предъявляемых к качеству электроэнергии, в России всё большее распространение получают кабельные линии 110-500 кВ. В настоящее время в России появилось уникальное оборудование, позволяющее проводить испытание повышенным напряжением и диагностику КЛ 110-220 кВ на наличие частичных разрядов с определением их локализации]

Кабель – NEWS 2014, № 5, 24

24. Буров А., Лавров Ю., Петрова Н. Особенности применения вакуумных выключателей в распределительных кабельных сетях, содержащих кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена

[Статья подготовлена по материалам докладов XX заседания Ассоциации электроснабжения городов России «ПРОГРЕССЭЛЕКТРО». Внедрение ВВ в электрические сети, содержащие кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена (КСПЭ), связано с определенной спецификой, от которой зависит и срок эксплуатации КСПЭ. Эта специфика обусловлена возможностью инициирования ВВ при определенных условиях высокочастотных перенапряжений (ВЧ-перенапряжений), которые могут быть опасными как для продольной изоляции электротехнического оборудования (трансформаторов, высоковольтных электродвигателей), так и для КСПЭ. С точки зрения обеспечения надежной эксплуатации изоляции высоковольтного электрооборудования при отключениях ВВ необходимо исключить возможность возникновения ВЧ-перенапряжений, инициированных обратными зажиганиями между расходящимися контактами ВДК-выключателя]

Кабель – NEWS 2014, № 5, 30

25. Дмитриев М.В. Экраны однофазных кабелей 6-500 кВ. Выбор сечения с учетом апериодической составляющей тока КЗ

[Выбор сечения экрана – важная задача, которую приходится решать при проектировании кабельных линий. Производители кабелей в своих каталогах приводят зависимость этого параметра от величины тока КЗ и длительности его отключения, причем у разных фирм расчетные данные не совпадают. Автором статьи предлагается уточнить эти данные в части учета апериодической составляющей тока КЗ]

Новости электротехники 2014, № 4, 34

26. Гайворонский А. и др. Аварийные отключения ВЛ 110 кВ. Перекрытия изоляции по невыясненным причинам

[Доля аварийных отключений ВЛ по невыясненным причинам (ОНП) может достигать 50% и более. Авторы статьи представляют результаты исследований ОНП применительно к ВЛ 110 кВ в Тюменской области]

Новости электротехники 2014, № 4, 38

27. Арцишевский Я.Л. Направления развития средств и методов ОМП в сетях воздушных и кабельных линий электропередачи

[Основное назначение средств и методов определения мест повреждения (ОМП) в сетях воздушных и кабельных линий электропередачи – радикальное сокращение длительности аварийного ремонта и сокращение перерасходов человеческих и материальных ресурсов (автотранспорт, вертолет) ремонтной бригады на поиск. Автор статьи дает краткий обзор основных направлений развития средств и методов ОМП]

Релейщик 2014, № 3, 18

28. Токарев С.Ю. Волновое определение мест повреждения

[В настоящее время предложено достаточно большое количество методов определения места повреждения (ОМП) на высоковольтных линиях электропередачи. Данная статья посвящена методу пассивного волнового определения места повреждения (ВОМП) с учетом наработок последних лет в этой теме]

Релейщик 2014, № 3, 26

29. Куликов А.Л., Обалин М.Д. Совершенствование программного обеспечения ОМП для сокращения времени аварийно-восстановительных работ на ЛЭП.

[Для ликвидаций повреждений на ЛЭП и организации аварийно-восстановительных работ (АВР) используется специальное программное обеспечение (ПО). Производители программных комплексов определения места повреждения (ОМП) линий электропередач не учитывают важные, с точки зрения практики, особенности]

Релейщик 2014, № 3, 44

30. Абдурахманов А.М., Зимин К.А., Рубцова Н.Б., Рябченко В.Н., Токарский А.Ю. Нормирование и расчет магнитных полей при проектировании воздушных и кабельных линий электропередачи

[Рассмотрены нормативные документы и даны предельно допустимые уровни напряженности (индукции) магнитного поля, создаваемого линиями электропередачи. Дан алгоритм расчета напряженности поля, показано, что многофазные источники создают поле эллиптической поляризации, наибольшее действующее значение напряженности которого находится на большой оси эллипса, тогда как расчет результирующего значения по составляющим с применением теоремы Пифагора приводит к погрешности с увеличением реального значения до 41%. На примере линий 500кВ показаны различия результатов применения этих расчетных методов. Для кабельной линии 500кВ рассмотрены варианты снижения напряженности магнитного поля до допустимых уровней при различных способах прокладки]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 8

31. Манилов А.М., Сиваченко О.В. О возможности отключения поврежденных присоединений при однофазных замыканиях на землю

[Однофазные замыкания на землю (ОЗЗ) в кабельных сетях с ослабленной изоляцией примерно в 25% случаях переходят в двойные, местные и междуфазные КЗ на землю. В воздушных сетях при падении оборванного провода на землю или касании с опорой возникает опасность поражения током. Увеличение степени резервирования и автоматизации распределительных электрических сетей, систем электропитания и технологических процессов потребителей во многих случаях снизили требования по сохранению в работе на ограниченное время поврежденных при ОЗЗ элементов. В связи с этим должна быть существенно расширена существующая область применения в сетях 6-35 кВ защит от ОЗЗ с действием на отключение. Для электроприемников первой и частично второй степени надежности электроснабжения устройство автоматического резервного питания при ОЗЗ действует на включение секционного выключателя на приемной подстанции с последующим отключением ввода поврежденной линии или на отключение ввода с последующим включением секционного выключателя. Для уменьшения вероятности возникновения перенапряжения и КЗ целесообразно применять резистивное заземление нейтрали]

Энергетик 2014, № 10, 46

32. Балашов В.В., Долгов А.С. Определение поврежденной кабельной линии 6-20 кВ в распределительной сети

[Анализ времени перерыва энергоснабжения потребителей в ОАО «ОЭК» показал, что существенное время при перерыве электро-снабжения потребителей занимает поиск поврежденной кабельной линии (КЛ) участка кабельной сети 6-20 кВ. В статье рассматривается устройство автоматики для определения поврежденной КЛ, иллюстрируется принцип его работы, рассматриваются характеристики, которыми должно оно обладать для обеспечения удобства эксплуатации и др.]

Релейщик 2014, № 3, 49

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

33. Hasan Dirik. Новый метод определения параметров однофазных трансформаторов [Параметры эквивалентной схемы трансформатора связаны с состоянием его обмоток. В статье представлен новый метод определения в реальном времени параметров трансформатора, проведение которого не требует отключения его от энергосети. Метод прошел экспериментальную проверку]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2014, №3, 1074-1081.

34. Внимание, элегаз [С 16.09.2014 введен в действие новый стандарт ФСК «Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше. Общие технические условия». Документ разработан ЗАО «ВЭИ-Электроизоляция». Стандарт организации СТО 56947007-29.240.35.184-2014 включает в себя такие разделы, как номинальные параметры, технические требования к КРУЭ, требования к испытаниям и приемке, монтажу и проведению пусконаладочных работ и т.д.]

Новости электротехники 2014, № 4, 6

35. Лазарев И.В. Осевые усилия в элементах активной части силового трансформатора при запрессовке обмоток, изменении температуры и влагосодержания изоляционных материалов

[Получены выражения для расчета осевых усилий в элементах активной части трансформатора при изменении их температуры и влагосодержания изоляционных материалов. На примере ряда трансформаторов серии 110 кВ изучено влияние указанных факторов на осевые усилия в обмотках]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 38

36. Зоричев А.Л. Цепи подключения УЗИП. Особенности защиты от сверхтока [Особенности применения УЗИП – тема новой публикации в цикле, посвященном защите оборудования от воздействия импульсных токов и напряжений. Сами УЗИП, роль которых в электрических цепях заключается в пропускании через себя импульсных токов для уравнивания потенциалов между несколькими проводниками питающей линии, должны иметь защиту от сверхтоков. В первой части автор статьи останавливается на особенностях применения предохранителей в цепях подключения УЗИП]

Новости электротехники 2014, № 4, 42

37. Казаник Р.Е., Давыдов П.А. Устройство дифференциальной защиты электрических машин с током срабатывания ниже номинального и алгоритмом быстродействующего контроля исправности токовых цепей [В статье рассмотрены наиболее распространенные принципы построения дифференциальных защит электрических машин. Указаны недостатки таких решений и отсутствие типовых решений, направленных на их устранение. Предложен алгоритм, позволяющий увеличить чувствительность защиты и снизить вероятность излишних действий при повреждениях ЦТ и ТТ. При этом не нарушаются установленные решения в области построения дифференциальных защит электрических машин, они лишь дополняются для повышения функциональности, надежности и быстродействия]

Релейщик 2014, № 3, 52

38. Малыгин В.М. Электромагнитная индукция в проводниках обмотки, расположенной в пазах якоря электрической машины постоянного тока [Предлагается объяснение возникновения ЭДС в проводниках обмотки якоря машины постоянного тока. Для этого предложено разделить результирующее поле в пазу на составляющие, связанные с первичными и вторичными источниками поля, движущимися относительно друг друга. Действие закона электромагнитной индукции при возникновении ЭДС объясняется тем, что расположенные в пазах проводники движутся в замкнутом потоке, проходящем сквозь обмотку возбуждения, и неподвижны во вторичном магнитном поле зубцов. Этим подтверждается правильность той точки зрения, что ослабление в статике постоянного магнитного поля в области экранирования с помощью магнетика определенной формы происходит за счет взаимной компенсации действия вторичного магнитного поля этих тел (магнетика) и внешнего магнитного поля]

Электричество 2014, № 11, 63

39. Дмитриев С.А. и др. Принцип формирования оценки технического состояния электрооборудования на подстанциях

[Рассмотрены вопросы формирования принципов оценки технического состояния высоковольтного оборудования на подстанциях для автоматизированных систем управления техническими активами сетевых предприятий. Представлен механизм создания гибридной сети на основе методов нечеткой логики и искусственных нейронных сетей. Рассмотрена методология определения технического состояния высоковольтного оборудования на основе функций принадлежности]

Электричество 2014, № 10, 22

40. Сивокобыленко В.Ф. и др. Определение параметров схем замещения и характеристик асинхронных двигателей

[Разработан метод определения по каталожным данным параметров эквивалентной схемы замещения асинхронного двигателя (АД), в которой вытеснение тока в роторе учитывают с помощью двух включенных параллельно активно-индуктивных контуров, а потери в стали – с помощью короткозамкнутого контура на статоре. Параметры находят из решения нелинейной системы уравнений, составленной для условий совпадения каталожных данных и рассчитанных по схеме замещения. Приведены математические модели АД, в которых найденные параметры схемы замещения используются для определения рабочих и динамических характеристик двигателя в различных режимах. Расчеты, проведенные для асинхронных двигателей различного типа, показали практически полное совпадение расчетных и каталожных данных, подтвердив высокую эффективность предложенного метода. В статье это показано на примере асинхронного двигателя типа ДАМСО 148-8]

Электричество 2014, № 10, 38

41. Долгополов А.Г. и др. Витковые замыкания в обмотках управляемых подмагничиванием шунтирующих реакторов

[Важной задачей является своевременная идентификация виткового повреждения и последующее отключение от сети поврежденного оборудования для предотвращения развития аварии и механического разрушения обмоток. Описана разработка методики моделирования трансформаторного оборудования на примере управляемого подмагничиванием шунтирующего реактора (УШР) для расчета процессов при витковых замыканиях, проведены расчеты электромагнитных переходных процессов при витковых замыканиях в обмотках УШР, а также дана оценка чувствительности штатных защит УШР от внутренних повреждений, связанных с витковыми замыканиями в различных обмотках]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 17

42. Шакиров М.А. Вектор Пойтинга и новая теория трансформатора. Ч. 2.

[Представлена новая формула (модель) принципа действия силового трансформатора, вытекающая из характера распределения вектора Пойтинга в промежутке между его первичной и вторичной обмотками. На базе этого принципа получены развернутые 4Т-образные схемы замещения и векторные диаграммы с локализациями на них всех магнитных потоков в окне и стали трансформатора. Подтверждена достоверность возникновения как при установившемся, так и при внезапном коротком замыкании одной из обмоток, одновременно в различных частях магнитопровода сверх- и антипотоков. Делается вывод о необходимости пересмотра теории трансформатора. Это утверждение предопределено работами многих авторов, выступавших с критикой его Т- и П-образных схем замещения. В данной статье показано, что решение проблемы возможно только при более глубоком понимании физических основ работы трансформатора]

Электричество 2014, № 10, 53

43. Мустафаев Р.И., Гасанова Л.Г. Влияние высших гармонических составляющих напряжений на режимные параметры частотно-управляемой асинхронной машины двойного питания ветроэлектрической установки

[Представлена методика математического моделирования динамических и стационарных режимов работы электромеханических преобразователей системных ветроэлектрических установок, выполненных на базе асинхронных машин двойного питания, при учете гармонических составляющих выходного напряжения преобразователя частоты с ШИМ – управлением, питающего роторную обмотку асинхронного генератора. Показано влияние этих составляющих на режимные параметры асинхронных генераторов ветроэлектрических установок]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 23

44. Львова М.М., Комаров В.Б. Изменение показателей изоляции и трансформаторного масла в процессе длительной эксплуатации силовых трансформаторов и автотрансформаторов

[В статье выполнен анализ изменения показателей изоляции и трансформаторного масла в процессе длительной эксплуатации силовых трансформаторов и автотрансформаторов напряжением 220 кВ и выше. Получены зависимости показателей трансформаторного масла от срока службы]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 44

45. Долин А.П. Эксплуатация и техническое обслуживание трансформаторов с длительным сроком службы

[Рассматриваются требования к периодичности и объему диагностического контроля силовых трансформаторов, отработавших нормативный срок службы, с учетом уровня и опасности развивающихся дефектов. Предлагается введение ограничений режимного характера для трансформаторов этой группы с учетом уровня деструкции твердой изоляции и других развивающихся дефектов. Рассматриваются требования к объему текущих и капитальных ремонтов таких трансформаторов, а также типичные ошибки при выполнении этих работ. Описана разработка нормативного документа, регламентирующего требования к диагностике, эксплуатации и ремонтам соответствующих электрических машин]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 29

46. Чуев В.М. Снятие вебер-амперных характеристик шунтирующих реакторов

[Обоснована необходимость снятия вебер-амперных характеристик шунтирующих реакторов до глубокого насыщения магнитной системы. Показаны технические проблемы, связанные с этим. Предложена методика снятия характеристик на постоянном токе. Описаны испытательная схема, процедура проведения измерений и обработки их результатов. Представлены результаты опробования методики на управляемом шунтирующем реакторе напряжением 500кВ]

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 35

47. Горожанкин А.Н. и др. Система прямого управления моментом в синхронном электроприводе.

[Рассмотрен релейно-векторный способ управления синхронными электроприводами. Предложены алгоритмы и структура прямого управления моментом синхронного электропривода, позволяющие формировать его режимы работы путем воздействия на форму треугольника, сторонами которого являются потокосцепления статора, ротора, а также результирующее потокосцепление. Показано, что формирование режимов в синхронных электроприводах с указанным типом управления возможно при наличии датчика положения ротора, необходимым для определения положения ротора и скорости двигателя. Датчик может быть реализован либо физически, либо математически в составе наблюдателя координат электропривода].

Электротехника 2014, № 10, 29

48. Гельман М.В. Повышение энергетических показателей и качества напряжения сети средствами силовой электроники.

[Рассмотрены возможности повышения энергетических показателей вентильных преобразователей при фазовом регулировании, импульсной модуляции на высокой и низкой частоте. Применение схемных решений, специальных способов управления и искусственной коммутации обеспечило в ряде случаев существенное снижение потребления реактивной мощности, но не позволило в достаточной степени решить проблему высших гармоник и обеспечить потребление из сети синусоидального тока. Особое внимание уделено применению активного выпрямителя напряжения. Устройства, обеспечивающие электроснабжение каких-либо потребителей и одновременно повышающие энергетические показатели всей системы электроснабжения и качество напряжения в ней названы активными выпрямителями-компенсаторами пассивной мощности. Они управляются так, чтобы суммарный ток, потребляемый из сети всеми потребителями, приближался к оптимальному, т.е. чтобы ток был синусоидальным и имел заданный угол сдвига относительно напряжения (например, $\varphi = 0$). Уменьшить колебания напряжения сети можно, сделав управление группой преобразователей переменного напряжения с импульсной модуляцией на низкой частоте и активной нагрузкой зависимым от изменения тока сети. Показаны преимущества комбинированной системы электроснабжения переменного и постоянного тока].

Электротехника 2014, № 10, 3

49. Григорьев М.А. Особенности схем силовых цепей полупроводниковых преобразователей для питания синхронных реактивных машин.

[Предложены схемы силовых цепей синхронных реактивных электроприводов независимого возбуждения. Показано, что количество ключей определяется числом фаз и лежит в диапазоне от $2n$ до $3n$. Методами регрессионного анализа установлено, что удельная цена на полупроводниковые преобразователи при малых значениях тока не зависит от тока и определяется стоимостью микропроцессорной системы управления. При токах, больших 100 А, зависимость между ценой и током приближается к линейной, поэтому отказ от трехфазной конфигурации силовых цепей полупроводникового преобразователя и переход к многофазной конфигурации не приводят к увеличению массогабаритных показателей источника питания].

Электротехника 2014, № 10, 7

50. Валов А.В. и др. Схемы импульсно-векторного управления электроприводом переменного тока.

[Приведена классификация способов импульсно-векторного управления электроприводов переменного тока. Рассмотрено ресурсо- и энергосбережение в электроприводах, посредством использования систем импульсно-векторного управления асинхронным двигателем с фазным ротором и синхронным двигателем. Приведены различные примеры схем импульсно-векторного управления. Сформированы принципы управления для каждой схемы, приведены примеры применения. Обоснован выбор элементной базы этих схем, рассмотрены преимущества и недостатки каждой из схем. Выполнено сравнение основных схем импульсно-векторного управления по следующим параметрам: значение максимального электромагнитного момента в долях от номинального момента двигателя и уровень пульсаций момента в долях от номинального момента двигателя. Показано, что применение импульсно-векторного управления повышает энергетические и экономические показатели электропривода, а использование различных схем позволяет бороться с некоторыми его недостатками].

Электротехника 2014, № 10, 27

51. Григорьев М.А. и др. Динамические показатели активных выпрямителей.

[Оптимальная траектория движения в электроприводах позиционных механизмов, которые эксплуатируются в экстремальных условиях, определяется несколькими отдельными отрезками, складывающимися из набора фазовых траекторий с различными целевыми функциями. Показано, что оптимизация электропривода на одном из участков требует оценки динамических показателей «узла торможения». В статье проводится сопоставление схемотехнических решений «узлов торможения» электропривода. Отмечены недостатки наиболее распространенной схемы торможения со «сливным транзистором», в которой избыток кинетической энергии рассеивается на активном сопротивлении. Методами математического моделирования сопоставлены динамические показатели «активных выпрямителей», работающих в генераторном режиме, и традиционных схем со «сливным транзистором». Количественная оценка динамических показателей «активных выпрямителей» выполнялась по относительному значению перенапряжения в звене постоянного тока в зависимости от мощности, возвращаемой в питающую].

Электротехника 2014, № 10, 53

52. Кодкин В.Л. Эффективное частотное управление асинхронными электроприводами для работы при перегрузках.

[Рассмотрены особенности механических характеристик асинхронных электроприводов, а также методы, повышающие их эффективность в статических режимах при перегрузках. Для описания физического процесса снижения электромагнитного момента с ростом частоты по Г-образной схеме замещения построены векторные диаграммы асинхронного электродвигателя с учетом и без учета активного сопротивления статора. С помощью вектора тока ротора, сонаправленного с основным магнитным потоком тока намагничивания, и угла между ними показано каким образом изменяется форма моментного треугольника при увеличении частоты питающего напряжения. Анализ уточненной формулы Клосса показал, что производная электромагнитного момента асинхронного двигателя по частоте питающего напряжения имеет отрицательный знак. В связи с этим общепринятые методы коррекции при перегрузках, увеличивающие частоту питающего напряжения при возрастании статорных токов, приводят к еще большему росту токов и снижению фактической частоты вращения двигателей. Предложены алгоритмы по повышению эффективности частотного управления асинхронными электроприводами. При большой нагрузке необходимо увеличивать поток электродвигателя путем увеличения напряжения, а при отсутствии такой возможности – за счет уменьшения частоты.]

Электротехника 2014, № 10, 56

53. Григорьев М.А. и др. Математическая модель синхронного реактивного электропривода с независимым управлением по каналу возбуждения.

[Предложена математическая модель синхронного реактивного электропривода с независимым управлением по каналу возбуждения. Показано, что при расчете асинхронных электроприводов в области критического и закритического момента использование традиционных математических моделей некорректно из-за весьма приближенного учета насыщения магнитной системы, поэтому разработанная математическая модель может быть использована и для расчетов традиционных электроприводов в зоне перегрузок по моменту].

Электротехника 2014, № 10, 60

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

54. Коробейников Б., Захаров Г. Дистанционные органы релейной защиты. Пути совершенствования.

[В центре внимания статьи новые принципы построения гибридных устройств РЗА на основе преобразователей с вращающимся магнитным полем].

Новости электротехники 2014, № 4, 28

55. Куликов А.Л. Цифровые измерительные органы релейной защиты.

[Авторами рассматриваются различные варианты цифровой реализации измерительных органов тока, напряжения, сопротивления и предлагаются современные методы цифровой обработки сигналов для сокращения вычислительных затрат. Обсуждается их вычислительная сложность, ошибки, динамические свойства. Приводятся результаты измерений по реальным осциллограммам для случаев короткого замыкания на магистральных ЛЭП].

Релейщик 2014, № 3, 32

56. Головин А.В., Чайкин В.С. Plug&play с векторными измерениями.

[Синхронизированные векторные измерения на сегодняшний день – одно из наиболее обсуждаемых направлений совершенствования систем РЗА и ПА. При использовании этой технологии пользователь получает измерения тока и напряжения прямой последовательности, синхронизированные с точностью до 1 микросекунды. Эти сигналы, в свою очередь, позволяют оценивать состояние энергосистемы в любой отдельно взятый момент времени. Кроме того, пользователь может получать информацию о частоте и скорости ее изменения, отдельных гармонических составляющих, токах и напряжениях нулевой и обратной последовательностей и др. Воплотить эту технологию в жизнь стало возможным благодаря сигналам единого точного времени и современным микропроцессорным технологиям].

Релейщик 2014, № 3, 58

57. Куликов А.Л. и др. Алгоритмы подавления апериодической составляющей в аварийных токах.

[Выявление повреждений в электроэнергетических системах осуществляется устройствами релейной защиты и противоаварийной автоматики на основе анализа аварийных токов и напряжений. Для обработки сигналов токов и напряжений в цифровой РЗА широкое распространение получило дискретное преобразование Фурье. Информационной в электрическом сигнале является составляющая промышленной частоты. Все остальные компоненты, в том числе высшие гармоники и апериодическая составляющая, являются помехами, снижающими точность оценки аварийных параметров сигнала. Проведен анализ работы цифровых фильтров аварийных токов с подавлением аварийных составляющих по модельным и натурным экспериментам. Приведены упрощенные алгоритмы квадратурной фильтрации и определены преимущества алгоритмов по объему вычислительных затрат и точности].

Электричество 2014, № 11, 26

58. Манилов А.М., Черноус Ю.Л. Способ повышения чувствительности защиты от однофазных замыканий на землю в электрических сетях 6-35 кВ.

[В настоящее время наибольшее распространение получили защиты от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ), которые реагируют на абсолютное значение промышленной составляющей тока ОЗЗ или на естественные гармоники. В сетях, оснащённых указанными защитами, процент правильной работы невелик, так как зависит от значения тока в месте замыкания. При возникновении больших переходных сопротивлений в месте ОЗЗ защиты могут не сработать из-за снижения чувствительности.

Известно, что наибольший ток в случае ОЗЗ в сети с изолированной нейтралью при числе присоединений больше двух, а также в сети с резистивным или комбинированным заземлением нейтрали возникает на повреждённом присоединении, в то время как на остальных присоединениях проходит ток, определяемый собственной проводимостью. Поэтому применение на всех присоединениях устройств защиты от ОЗЗ с единой обратнoзависимой временной характеристикой позволяет обеспечить чувствительность защиты. Поскольку ток в повреждённом присоединении наибольший, его цепи защиты срабатывают на отключение с наименьшей выдержкой времени, блокируя действия защиты остальных присоединений, тем самым обеспечивая селективность].

Энергетик 2014, № 9, 9

59. Захаров О.Г. Замена комплектующих элементов в цифровых устройствах релейной защиты.

[Рассмотрена методика учёта числа обращений потребителя применительно к цифровым устройствам релейной защиты. Обобщены статистические данные по отказам комплектующих элементов при изготовлении, настройке, приёмо-сдаточных испытаниях и во время эксплуатации цифровых устройств. Методика позволяет оперативно выявлять наименее надёжные комплектующие элементы на основании объективных данных, получаемых от эксплуатирующих организаций].

Энергетик 2014, № 9, 11

60. Беляев А.В., Филин Л.Л. Опыт автоматизации подстанций 10(6)/0,4 кВ с аварийными вводами питания.

[Рассмотрены преимущества и недостатки защиты и автоматики комплектных трансформаторных подстанций с аварийными вводами питания при использовании программируемых логических контроллеров или блоков БМРЗ -0,4. Показано, что с точки зрения выполнения защит, упрощения цепей вторичной коммутации, алгоритмов автоматики, программирования, осуществления сигнализации, организации цепей оперативного тока, климатического исполнения, удобства и надёжности эксплуатации применения блоков БМРЗ-0,4 предпочтительно].

Энергетик 2014, № 10, 9

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

61. К 2020 г. суммарная мощность ветростанций достигнет 680 ГВт. [Прогнозируется ежегодный ввод ветроэнергетических мощностей в 60 ГВт вплоть до 2020 г. Ожидается, что в Китае в 2020 г. она составит 239,7 ГВт (45%), в США – 104,1 ГВт]

Modern Power Systems, 2014, №7, 6.

62. Николаев В.Г. и др. О повышении эффективности механизма поддержки российской ветроэнергетики.

[В статье приведены основные положения и дан анализ принятых в 2013 г. постановлений Правительства Российской Федерации, призванные обеспечить развитие отечественной ветроэнергетики до 2020 г. Построена и численно реализована математическая модель механизма поддержки ветроэлектрических станций на российском оптовом рынке мощности и электроэнергии на основе договоров поставки мощности].

Энергетик 2014, № 9, 13

63. Осадчий Г.Б. Экономическая эффективность использования систем и установок энергетики возобновляемых источников энергии. Часть 2. Комплексное использование возобновляемых источников энергии как один из путей повышения экономической эффективности энергоснабжения.

[Приведена и проанализирована структура дополнительного экономического эффекта системы холодотеплоснабжения, которая может быть принята за основу для любой отдельно взятой системы энергетики возобновляемых источников энергии. В качестве примеров комплексного подхода к решению задач эффективного энергоснабжения различных групп потребителей дифференцированными видами энергии приведены схемы и описаны преимущества использования солнечной энергии установками и системами на базе солнечного соляного пруда].

Академия Энергетики 2014, № 5, 62

КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

64. Макоклюев Б.И. Анализ и планирование электропотребления энергосистем.

[Статья посвящена методам и программным средствам анализа и планирования электропотребления. На основе архивных данных проанализировано потребление энергосистем России и определены основные тенденции его изменения. Представлены структура и определенные компоненты потребления, балансов электроэнергии и мощности. Описана методология и система моделей прогнозирования потребления. Рассмотрено влияние на потребление метеофакторов, изложены методы их учета. Проанализировано влияние «летнего» и «зимнего» времени на потребление в различных регионах России. Приведено описание и опыт эксплуатации программного комплекса планирования потребления и балансов «Энергостат»].

Вести в электроэнергетике 2014, № 5, 32

65. Александрова Н.С. К вопросу о дальнейшей реформе розничного рынка электроэнергии. (В порядке обсуждения).

[Проанализированы основные концептуальные предложения о построении новой конкурентной среды на розничных рынках электроэнергии. Приведены возможные последствия их внедрения. Рассмотрены основания для применения альтернативного принципа конкуренции – не за отдельных потребителей, а за территорию обслуживания].

Промышленная энергетика 2014, № 10, 7

66. Илюшин П.В., Кучеров Ю.Н. Подходы к оценке возможности обеспечения надежного электроснабжения потребителей за счет строительства объектов распределенной генерации.

[Рассмотрены основные проблемные вопросы применения современных генерирующих установок (ГУ) средней и малой мощности на объектах распределенной генерации (РГ). Приведены обоснования необходимости изучения параметров и характеристик таких установок до их приобретения для повышения эффективности от реализации проекта строительства объекта РГ. Предложены подходы к оценке возможности обеспечения надежного электроснабжения потребителей при внедрении объекта РГ. Обоснована необходимость разработки обязательных технических требований к различным видам РГ для их технологического присоединения к электрическим сетям различных классов напряжения].

ЭЛЕКТРО 2014, № 5, 2

67. АСКУЭ на базе SPLIT-счетчика – новое слово в борьбе с хищениями электроэнергии.

[Компания «Энергомера» выпустила новый счетчик СЕ208, предназначенный для учета электроэнергии в частном секторе, в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии].

Энергетик 2014, № 9, 56

68. Уланов А.Б., Анисимов С.П. Умный учет электрической энергии – направление снижения коммерческих потерь.

[Рассматривается проблема снижения потерь электрической энергии путем внедрения автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электрической энергии – умного учета электрической энергии. Приведен опыт внедрения умного учета электрической энергии в ряде развитых и развивающихся стран с дополнительным описанием достигнутых результатов и объемов используемых при этом инвестиций. Описана ситуация с реализацией проектов в области умного учета в России, указаны основные представители, работающие в данном направлении. Отмечены препятствия и перспективы развития умного учета с выводами и предложениями по дальнейшему развитию отечественной энергетики].

Энергетик 2014, № 10, 3

69. Авдашева С.Б., Орлова Ю.А. Эффекты реформ тарифного регулирования естественных монополий: опыт российских электросетевых компаний.

[Статья подготовлена в рамках проекта Центра фундаментальных исследований НИУ ВШЭ «Оценка эффектов применения антимонопольного законодательства» в 2014 году. Работа посвящена анализу среднесрочных результатов внедрения двух альтернативных методов государственного регулирования тарифов на услуги по передаче электроэнергии российских распределительных электросетевых компаний. Показано, что в отличие от показателей объемов инвестиций, зависимости улучшения показателей износа от модели регулирования тарифов не прослеживается. Позитивная динамика уровня износа оборудования возможна при регулировании тарифов распределительных компаний как на основе доходности инвестированного капитала, так и на основе долгосрочной индексации].

Энергетическая политика 2014, № 4, 12

70. Ковалев И.Л. Тарифная политика в энергетике Беларуси.

[В статье рассмотрены основные действующие на сегодняшний день законы, программы и другие нормативные документы, регулирующие энерготарифы в энергетическом комплексе Республики Беларусь. Приводятся и анализируются данные по размеру тарифов на электроэнергию для населения и промышленных потребителей в Беларуси и странах входящих в ЕС -28. Обсуждаются проблемы перекрестного субсидирования в энергетике и влияние на экономику страны в целом].

Энергетическая политика 2014, № 4, 96

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

71. Путь лидерства.

[Статья посвящена описанию роли и масштабов деятельности Общества электроэнергетиков IEEE (IEEE Power & Energy Society (PES))
IEEE Power & Energy, 2014, №4, 14.

72. Конференции PES.

[Приведен перечень конференций Общества электроэнергетиков IEEE (PES) на 2014 -2016 годы с указанием их тематики.]
IEEE Power & Energy, 2014, №4, 93.

73. Овсейчук В.А. Эффективность работы электрических сетей 110-0,38 кВ. Показатели оптимальной загрузки.

[Автором статьи предлагается экономико-математическая модель для определения эффективности работы сетей. Предложенная модель позволяет оценить техническую загрузку ЭС, включая максимальный КПД передачи, по уровням напряжения и в целом по сетевой компании (пропускную способность электросети, возможность и целесообразность дозагрузки ЭС); определить экономическую эффективность передачи электроэнергии по ЭС сетевой компании с целью ее повышения (определение стоимости передачи электроэнергии, ее прогнозирование при изменении отпуска электроэнергии в сеть); определить техническую и экономическую эффективность передачи электроэнергии при проектировании, реконструкции или техперевооружении электрических сетей].

Новости электротехники 2014, № 4, 48

74. Могиленко А.В. Балансы электрической энергии. Визуализация отчетных данных и аналитической информации.

[Зачастую наглядное графическое представление числовой информации позволяет не только провести качественный анализ ее изменения, но и выявить закравшиеся ошибки, понять причины наметившихся тенденций и т.д. В настоящей статье автор при помощи разнообразных примеров описывает собственный опыт визуализации данных, реализованный в программах Microsoft Office и Visio].

Новости электротехники 2014, № 4, 51

75. Халин Е.В., Михайлова Е.Е. Принципы построения сетевого программного комплекса поддержки принятия решений по обеспечению безопасности производства.

[Сетевой программный комплекс поддержки принятия решений по обеспечению безопасности производства представляет собой объединенную инфокоммуникационным процессом совокупность технических и программных средств, функционирующих во взаимосвязи с пользователем, способную на основе данных и знаний синтезировать цели и выработать рациональные безошибочные решения для их достижения – предотвращения производственного травматизма, профилактики заболеваемости, улучшения условий труда].

Промышленная энергетика 2014, № 10, 52

76. Все вопросы к техинспекции.

[Российский национальный комитет СИГРЭ объявил о создании подкомитета С6 «Системы распределения электроэнергии и распределенная генерация». Российский подкомитет С6 создан на базе ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС»].

Новости электротехники 2014, № 4, 8

77. Высоцкий В.С. Крупномасштабные применения сверхпроводимости спустя столетие после ее открытия.

[В предлагаемой читателю статье (обзоре) указаны как успехи, так и неудачи в применении низко- и высокотемпературной сверхпроводимости, делается попытка наметить и обсудить современные тенденции разработок в этой области. Даны ссылки на некоторые общедоступные интернет-ресурсы, которые помогут заинтересованным читателям получить больше информации о конкретных сверхпроводниковых устройствах].

Электричество 2014, № 11, 4

78. Ковалев А.П. и др. Об оценке пожарной опасности сети 0,4/0,22 кВ при ее эксплуатации.

[Возгорание горючего материала в электрифицированном помещении может наступить всякий раз при совпадении в пространстве и времени следующих трех случайных событий: произошло повреждение электрической проводки, которая находится под напряжением; отказала в срабатывании система защиты, которая обеспечивает пожарную безопасность электрической сети; появился горючий материал вблизи места возможного повреждения электрической проводки. На основе регулярных однородных марковских процессов с дискретным числом состояний и непрерывным временем предложена методика оценки пожарной опасности сети 0,4/0,22 кВ при ее эксплуатации. Получена новая аналитическая зависимость вероятности возгорания горючего материала в течение времени t от частоты повреждения сети, надежности средств защиты и сроков ее диагностики, а также от частоты появления горючего материала вблизи возможного повреждения электрической проводки и длительности его нахождения в недопустимо близком расстоянии от места возможного появления источника поджигания. Приведен пример расчетов].

Электричество 2014, № 11, 36