

97. Рыбников Д.А. Проблемы недогрузки электросетевых активов.

[Задача оптимальной загрузки электросетевых активов для сетевых компаний стоит в настоящее время достаточно остро. В статье описываются текущие и перспективные мероприятия по ее решению].

Академия Энергетики 2012, №3, 80

98. Кожуховский И.С. Перспективы развития угольной энергетики России до 2030 г.

[Анализируется рынок энергетического угля в России, роль угля для российской энергетики. На основе проведенного анализа определяются барьеры и направления инновационного развития угольной энергетики в России].

Электрические станции 2012, №8, 2

99. Объединенному диспетчерскому управлению энергосистемами Урала -70 лет.

[15 июля 2012 года Филиал ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемами Урала» ОДУ Урала отметило 70 лет со дня основания].

Электрические станции 2012, №8, 57

100. Новости электротехнических и электроэнергетических компаний.

[В новостной ленте Системного оператора Единой энергетической системы представлены отчетные цифры по выработке и потреблению электроэнергии и мощности, а также итоги годового общего собрания акционеров ОАО «СО ЕЭС» и итоги подготовки к осенне-зимнему периоду и др. В Федеральной сетевой компании ЕЭС подписан договор с ОАО «Холдинг МРСК» а также ведется подготовка электросетевым комплексом к отопительному периоду и др. новости].

Электрические станции 2012, №8, 61

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»



**АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

(Техническая библиотека)

№ 10

Москва, 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	стр. 3
РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ	5
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ. АВАРИИ	6
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	10
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	11
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	13
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	15
ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ	16
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	19
ТРАНСФОРМАТОРЫ	19
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ	22
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	22
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	24
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.	
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	25

93. Змиева К.А., Кузнецова Е.В. Интеллектуальные системы управления энергопотреблением промышленного предприятия.

[Представлены результаты исследований и разработок в области создания интеллектуальных систем управления энергопотреблением промышленных предприятий].

Электро 2012, №3, 11

94. Балакирев А...Безопасность после Фукусимы.

[15 мая в Москве прошло заседание Всемирного совета управляющих ВАО АЭС (Всемирная ассоциация операторов атомных электростанций). В 2013 г. в Москве состоится 12-ая Генеральная ассамблея ВАО АЭС, которая должна придать новый импульс развитию атомной энергетики, а также деятельности по обеспечению ее безопасности в свете уроков аварии на АЭС «Фукусима». Подготовка к этому важнейшему форуму стала одной из центральных тем выступления Романова Е., члена Всемирного совета управляющих ВАО АЭС].

РОСЭНЕРГОАТОМ 2012, №6, 54

95. Темников А.Г., Мирзабекян Г.З. Развитие вероятностной методики для оценки поражаемости молнией сосредоточенных объектов.

[Представлена вероятностная методика оценки молниезащищенности сосредоточенных объектов, основанная на описании процесса развития и ориентации молнии по направлению к наземному объекту. Реализация методики проводится в рамках трехмерной задачи, что позволяет учитывать сложную структуру электрического поля около сосредоточенных наземных объектов, увеличивая при этом достоверность полученных оценок. Выполнен сравнительный анализ расчетных показателей молниезащищенности с полученными на кафедре ТЭВН МЭИ (ТУ) экспериментальными данными и оценками защитного действия одиночного стержневого молниеотвода по нормативным документам].

Вестник МЭИ 2012, №2, 73

96. Саакян Ю.З., Польшгалов А.С. Предел роста цен и тарифов инфраструктурных отраслей.

[Определить условия наличия продукции и услуг инфраструктурных отраслей, а также условия доступности данной продукции для промышленности возможно путем применения концепции предельных цен. Взяв за основу этот принцип, Институт проблем естественных монополий провел анализ ценообразования в электроэнергетике, газовой и нефтяной отрасли].

Академия Энергетики 2012, №3, 14

89. Куренный Э.Г., Вовк И.А., Шутенко А.К. Опасность поражения человека током в системе ТТ без зануления.

[Определены параметры режима в системе ТТ при косвенном прикосновении. Показано, что заземление корпусов электроприемников без зануления не обеспечивает электробезопасность. Предложено применять систему ТТ без зануления только с УЗО при условии нормирования длительности отключения и сопротивления заземляющего проводника].

Промышленная энергетика 2012, №8, 56

90. Торхунов С.Ф. и др. Освоение и эксплуатация блока №3 Каширской ГРЭС.

[Приведены первые результаты освоения и эксплуатации пылеугольного блока 330 МВт на Каширской ГРЭС. Показано, что основные показатели близки к проектным. Выделены оставшиеся нерешенными проблемы].

Электрические станции 2012, №6, 13

91. Чемоданов В.И. и др. Разработка предложений по управлению перспективным спросом на электроэнергию в Сочинском энергорегионе.

[Предложены основные подходы по управлению спросом в Сочинском энергорайоне в рамках проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г., позволяющие оптимизировать развитие электроэнергетики региона, исключить нерациональное расходование средств на сооружение генерирующих и электросетевых объектов, что в конечном итоге позволит снизить прогнозный тариф для конечных потребителей].

Электрические станции 2012, №6, 32

92. Базелян Э. Третья Российская конференция по молниезащите. Проблемы, исследования, перспективы.

[22 – 24 мая 2012 года в Санкт-Петербурге состоялась Третья Российская конференция по молниезащите. Организаторами мероприятия стали Российская академия наук, ОАО «Холдинг МРСК». Участники заседаний представили доклады, посвященные новейшим разработкам в теории и практике молниезащиты. С материалами конференции и докладами участников можно ознакомиться на сайте: <http://lightningprotection.ru>].

Новости электротехники 2012, №3, 42

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Харечко Ю.В. Анализ основополагающего понятия «электрическое оборудование».

[Федеральный закон РФ от 27 декабря 2009 г. №347-ФЗ «Технический регламент о безопасности низковольтного оборудования» содержит большое число терминологических ошибок и недостатков, одна из которых – некорректное определение основополагающего понятия «электрическое оборудование». В статье приведен анализ этого понятия. Предлагаемое его определение целесообразно использовать в Международном электротехническом словаре].

Энергетик 2012, №8, 21

2. Сидоренко В. Концептуальный подход.

[В 2007 г. по приказу «Росатома» была начата разработка «Стратегии развития атомной энергетики до 2050 года». В рамках этой задачи Ученым советом НИЦ «Курчатовский институт» в сентябре 2011 г. были сформулированы основные положения стратегии развития ядерной энергетики России до середины века. В этих положениях учитываются основные позиции одобренной правительством РФ «Энергетической стратегии России до 2030 года» и федеральных целевых программ развития атомного энергопромышленного комплекса. Приведены основные концептуальные положения предлагаемой стратегии].

РОСЭНЕРГОАТОМ 2012, №6, 8

3. Итоги ММЭФ – 2012: новые контексты и новое понимание взаимосвязи энергетики и устойчивого развития.

[Московский международный энергетический форум «ТЭК России в XXI веке» (ММЭФ-12), генеральным информационным партнером которого выступил журнал «Академия Энергетики», завершил свою работу. В работе форума приняли участие более 2000 делегатов, среди них эксперты, политики, бизнесмены и сотрудники миссий из 23 стран, официальные делегации из 51 субъекта РФ, а также около 300 журналистов более 70 российских и зарубежных СМИ. Представленные доклады и презентации, принятые итоговые документы, а также широкое освещение мероприятия медиа-партнерами форума подтвердили статус ММЭФ как одного из самых заметных и значимых общественных событий в российской энергетике].

Академия Энергетики 2012, №3, 32

4. Макаров А.А. Перспективы топливно-энергетического комплекса России.

[Российский топливно-энергетический комплекс (ТЭК) в основном создан во времена СССР, и в его составе был крупнейшим мировым производителем энергоресурсов и вторым по их потреблению. После распада Союза ТЭК вместе со всей экономикой пережил тяжелый спад (на 40-45% по производству основных энергоресурсов), но к 2008 г. основные его параметры восстановились почти до предреформенного уровня, а в 2011 г. преимущественно компенсировали спад первой волны глобального кризиса. Глобальный кризис повлек ощутимый новый спад (по ВВП самый глубокий из 20 ведущих стран мира) и заметно ухудшил перспективы энергетики России. В разгар кризиса осенью 2009 г. в беспрецедентно короткие сроки Правительство одобрило «Энергетическую стратегию Российской Федерации на период до 2030 г.», которая опиралась на принятую в ноябре 2008 г. «Программу социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020г. Переживаемый глобальный кризис существенно ухудшил перспективы российской энергетики не только двухлетним спадом, но и условиями последующего развития. Тем не менее ввиду замедления темпов экономического роста и отсрочки наиболее амбициозных энергетических проектов главные социально-экономические характеристики эффективности энергетики – нагрузка ТЭК на окружающую среду и экономику страны – заметно улучшатся по сравнению с докризисными прогнозами].

Академия энергетики 2012, №3, 4

5. Кутовой Г.П. Новые перспективы развития ЕвразЭС.

[В текущем году начинается новый этап взаимодействия России, Казахстана и Республики Беларусь, подписавших акт о Евразийском экономическом сотрудничестве. В этих условиях открывается перспектива создания Евразийского межгосударственного оптового рынка электроэнергии (мощности), физической основой которого должен стать энергопотенциал Сибири – Казахстан – Урал на базе ЛЭП СВН].

Академия Энергетики 2012, №3, 24

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

86. Систер В.Г. и др. Разработка автономных систем энергоснабжения городов.

[Для автономного обеспечения электроэнергией городских, районных и квартальных тепловых станций предложено применение энергоустановки с низкокипящим рабочим телом (фреоном), работающей по циклу Ренкина с перегревом. Данная энергоустановка «срабатывает» возвратную (сбросную) теплоту горячей воды и может быть расположена практически в любой точке двухтрубной тепловой сети, где есть достаточный расход теплоносителя. Приведена схема новой энергоустановки и определены значения ее КПД и электрической мощности в зависимости от температуры окружающей среды].

Промышленная энергетика 2012, №8, 28

87. Шклярский Я.Э., Скамын А.Н. Снижение уровня высших гармоник в сетях промышленного предприятия.

[Предложен алгоритм выбора структуры системы компенсации реактивной мощности при наличии высших гармоник, возникающих как со стороны внешнего источника относительно ввода предприятия, так и со стороны самого предприятия. Эффективность применения методики выбора параметров данной системы подтверждается результатами экспериментальных исследований на промышленном предприятии].

Промышленная энергетика 2012, №8, 44

88. Белашов В.Ю., Асадуллин А.И. Мобильный экспериментальный комплекс для исследования электромагнитных полей, генерируемых электрооборудованием и элементами электроэнергетических систем.

[Приведены сведения об источниках электромагнитных (ЭМ) полей и индуктивных помех, генерируемых электрооборудованием и элементами электроэнергетических систем (ЭЭС) в широком диапазоне частот. Представлены характеристики существующих средств их измерения. Дано описание, рассмотрены функциональные возможности и основная техническая характеристика созданного авторами мобильного экспериментального комплекса для исследования указанных полей в диапазоне частот 5 кГц – 2600 МГц при мониторинге ЭМ ситуации на объектах и решении задач электромагнитной совместимости].

Промышленная энергетика 2012, №8, 52

83. Непростые метеоусловия для китайских ветряков. Будет ли ветер из Европы и США попутным?

[А.Бахарева, аналитик Frost&Sullivan в области возобновляемых источников энергии, рассматривает сложившуюся ситуацию на общемировом рынке производителей ветряных турбин, где рыночная доля китайских производителей значительно увеличилась за последние несколько лет. Подчеркивается, что китайские производители способны предложить более дешевые ветряные турбины, что подразумевает сокращение капитальных расходов, однако, если брать во внимание полный пакет обслуживания, оборудование и сервис, то они все еще отстают от своих западных конкурентов].

Академия энергетики 2012, №3, 54

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

84. Вуколов В.Ю., Шарыгин М.В., Татаров Е.И. Совершенствование расчета нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче.

[Показано, что при эксплуатации электрических сетей требуется проведение расчета и экспертизы технологических потерь электроэнергии (ТПЭ) при ее передачи в соответствии с законодательно принятыми правилами (методикой). В ходе практики выявлен ряд недостатков этой методики. По результатам опыта ее применения предлагаются пути совершенствования].

Промышленная энергетика, 2012, №8, 15

85. Проблемы оценки энергоэффективности корпораций и технологий.

[Статья раскрывает некоторые вопросы количественного определения энергоэффективности и указывает на ограниченность использования этого понятия применительно к сравнительной оценке корпораций и отдельных технологий. Показано также, что повышение энергоэффективности целесообразно лишь до некоторого предела, поскольку затраты энергии являются лишь одним из многих параметров в производственной задаче].

Академия энергетики 2012, №3, 70

6. Баринов В.А. и др. Вопросы обоснования развития электроэнергетики в современных условиях. [Рассмотрены вопросы обоснования развития электроэнергетики в условиях ее дерегулирования. В статье подняты важные для функционирования и развития отечественных энергосистем вопросы, касающиеся централизованного управления, планирования и проектирования энергосистем в рыночных условиях. Существуют различные мнения о путях совершенствования сложившейся системы взаимоотношений, правовых основ и методов хозяйствования. Некоторые из них предлагаются авторами этой статьи, публикуемой в порядке обсуждения].

Электрические станции 2012, №8, 9

РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

7. Yu Jiang, Heping Liu, Qunying Zheng, Lianqing Zheng. Новая установка для регулирования напряжения на линии электропередачи, основанная на переменных индукторах. [В статье рассматривается оригинальное устройство, основанное на управляемых индукторах, предназначенное для регулирования напряжения на линии электропередачи. Так как амплитуда и фазовый угол выходного напряжения устройства может регулироваться постоянно и независимо, устройство может управлять потоками активной и реактивной мощности независимо друг от друга]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, NO 1, 23-31

8. Mert Karkali, и др. Техника определения места повреждения методом блуждающей волны в сетях электропередачи при синхронном изменении напряжений в множестве мест. [Статья содержит современные аналитические и расчетные модели для определения мест повреждений на линиях электропередачи. Применимость алгоритма не зависит от типа замыкания и может применяться в сетях любых размеров.]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2 , 1003-1011

9. Magnus Perninge, Lennart Soder. Стохастический подход для управления операционным риском в энергосистеме.

[В статье излагается новый метод управления рисками при оптимальном потоке мощности, который предлагается для минимизации стоимости работы энергосистемы. Учитывается стоимость системных аварий.]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, 1021-1030

10. Alberto Cerreti, Fabio Massimo Gatta , и др. Перенапряжения при замыканиях на землю в сетях среднего напряжения: исследования и испытания.

[В статье представлены результаты исследований замыканий на землю в сетях 20 кВ ENEL. Представленные результаты регистрации замыканий показывают хорошее совпадение с аналитическими прогнозами. Испытания подтвердили возможность возникновения перенапряжений при изолированной нейтрали более 2-х р.у.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1592-1600

11. Александров А.С., Жуков В.В. Ограничение токов коротких замыканий в сетях высокого напряжения развивающихся энергосистем.

[Приведена краткая характеристика Московской энергосистемы и перспективы ее развития. Расчеты показали, что установка на электростанциях блоков парогазовых установок (ПГУ) 450 МВт приводит к значительному увеличению токов коротких замыканий (КЗ) в сетях 220 и 500 кВ. Наиболее эффективным для данных условий может быть использование токоограничивающих устройств на основе высокотемпературной сверхпроводимости (ВТП ОТКЗ). Разработана математическая модель системы с ВТСП-токоограничителем. Компьютерные расчеты подтвердили эффективность и перспективность использования устройств на основе сверхпроводимости для ограничения токов КЗ в узлах развивающихся энергосистем].

Вестник МЭИ 2012, №2, 58

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ. АВАРИИ

12. Овсянников А.Г., Шиллер О.Ю. Управляемое включение шунтирующих реакторов.

[Рассмотрены вопросы управляемого включения шунтирующих реакторов. Анализируются негативные факторы, воздействующие на активную часть шунтирующего реактора при включении в различные моменты времени. С помощью предварительного расчета показано, что бросок пускового тока для реактора, скорее всего, не является определяющим коммутационным воздействием. Приводится один из возможных способов минимизации негативных воздействий включения].

Электро 2012, №4, 21

78. Leonard Sanford. Ветростанция для севера.

[Приведено описание ветроустановки (названного – Морским Ангелом) мощностью 7 МВт.

Установка разработана в Шотландии и планируется ее сооружение в 2013 г. Показана схема ее конструкции и ее преимущества по сравнению с уже существующими. Является новым шагом ВЭУ]

Modern Power Systems, 2012, March, 41-42

79. Житников И.Ю. Современное состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии и их роль в энергосистеме.

[Началом развития возобновляемых источников энергии в России (без учета гидроэнергетики) можно считать создание федерального закона №35-ФЗ от 26.03.2003 «Об электроэнергетике», в котором установлены основные принципы поддержки развития ВИЭ в рынке электроэнергии. Рассматривается развитие возобновляемых источников энергии в мире : гидроэнергетики, ветроэнергетики, геотермальной энергетики, биомассы, солнечной энергетики].

Электро 2012, №3, 6

80. Шотландцы строят двухлопастной ветряк с вертолетной площадкой.

[У восточного побережья Шотландии собираются построить оригинальную двухлопастную ветроэлектростанцию с вертолетной площадкой].

Академия Энергетики 2012, №3, 92

81. Солнечная энергетика : Будущее за гибридами.

[Гибридные солнечные термоэлектрические системы могут стать более эффективной альтернативой обычным солнечным панелям и теплоэлектростанциям].

Академия Энергетики 2012, №3, 94

82. Домашние солнечные панели.

[Компания ONYX закончила разработку и начала коммерческую реализацию первых в мире солнечных панелей, выполненных по концепции plug-n-play].

Академия Энергетики 2012, №3, 95

74. Львова М.М. и др. Физико-химические аспекты эффективности применения фильтров непрерывной очистки масел силового трансформаторного оборудования.

[В статье рассмотрены физико-химические аспекты эффективного применения фильтров непрерывной очистки трансформаторных масел. Приведены характеристики предельного состояния по загрязнениям для силикагелей фильтров. Изучена органическая составляющая загрязнений образцов силикагелей фильтров. Результаты исследования указывают на высокую эффективность применения рассмотренных фильтров в эксплуатации трансформаторного оборудования для снижения риска технологических нарушений с его взрывами и пожарами].

Электро 2012, №3, 47

75. Арутюнян А.Г. К вопросу расчета дополнительных потерь мощности в трансформаторах 6 – 10/0,4 кВ при несимметричной нагрузке.

[Предложена методика для расчета дополнительных потерь в трансформаторах, питающих электрические сети 0,4/0,23 кВ, при неравномерном распределении нагрузки по фазам. В качестве примера оценены фактические потери трансформаторов мощностью 400 и 630 кВ. А при несимметричных режимах электрических сетей 0,4/0,23 кВ].

Электрические станции 2012, №8, 41

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ

76. Marc Waldron. Высоковольтное оборудование. Годовой отчет ИК АЗ.

[В статье кратко изложено содержание отчета по работе ИК АЗ в 2011г, которая проводилась в тесном сотрудничестве с другими ИК с целью определения перспективы развития электрических систем]

Electra, 2012, No 260, 28-32

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

77. Luis Baringo, Antonio J. Conejo. Электропередача и вклад ветровой энергии.

[В статье представлен математический программный комплекс для определения оптимального расположения ветровых установок и требования по усилению сети]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2, 885-893

13. Amir Abiri-Jahromi, Mahmud Fotuhi-Firuzabad и др. Стратегия оптимального размещения секционных выключателей в распределительных системах.

[Рассматривается метод оптимального размещения выключателей, эффективность которого была проверена на моделях и в реальных условиях]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No1, 362-369

14. U.D. Annakkage, N.K.C. Nair и др. (IEEE PES General Systems Subcommittee). Эквивалентирование динамических систем: обзор возможных технологий.

[Представлен обзор возможных технологий преобразования больших систем к меньшим эквивалентам. В статье рассматриваются высокочастотные, низкочастотные и широкополосные эквиваленты]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No1, 411-419

15. Naoto Yorino, Habibuddin M. Hafiz и др. Высокоскоростное управление в реальном масштабе времени.

[Внедрение большого количества возобновляемой энергии может привести к проблемам управления нагрузкой в системе. Предлагается новый метод сохранения устойчивой работы генераторов при возмущениях, вызываемых нагрузкой и источниками возобновляемой энергии]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2, 621-630

16. Vaiman M., Bell K. и др. Оценка риска каскадных нарушений: методы и проблемы.

[Каскадные нарушения могут приводить к большим последствиям. В статье обсуждаются проблемы при каскадных авариях и приводятся современные методы анализа. Материалы Task группы подкомитета (CAMS)]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2, 631-641

17. Hyung Seon Oh. Формирование системы шин для сжатия сети. [Приводится модель расчета при планировании больших энергетических систем. Метод проверен в системах с 30 и 118 шинами при различных видах нагрузки. Приведены сравнения полученных результатов]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2, 705-712

18. S. Q. Bu, W. Du, и др. Вероятностный анализ устойчивости больших энергосистем при малых возмущениях, вызываемых ветровыми установками.

[В статье приводится метод вероятностного анализа исследования устойчивости генераторов энергосистемы на малые возмущения, вызванные присоединением к системе ветровых установок]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2, 762-770

19. Ya-Chin Chang. Оптимальная установка статических компенсаторов с целью улучшения надежности энергосистемы.

[Установка в электросети устройств FACTS может улучшить нагрузочную надежность системы и снизить стоимость модернизации сети.]

IEEE Trans. on Power Systems, 2012, No 2, 984-992

20. Azim Lotfjou, Yong Fu, Mohammad Shahidehpour. Планирование развития сети с применением AC / DC ВЛ.

[Предложен гибридный алгоритм. Метод стохастической имитации предусматривает вероятность выхода из строя генератора и ВЛ ac / dc. Приводятся примеры эффективного применения модели.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1620-1628

21. Quanyuan Jiang, Xingpeng Li и др. Локация места КЗ с помощью фазометра при измерениях напряжения в больших сетях.

[По результатам измерений рассчитывается ток в месте КЗ. Предлагается модель двух шаговой оптимизации. Приведен метод определения места расположения фазометра. Эффективность и точность метода подтверждена испытаниями.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1644-1652

22. Чурилов М.В. Принципы и аппаратные решения построения автоматизированной системы постоянного оперативного тока энергообъектов.

[Рассматриваются аспекты селективности отключения токов короткого замыкания (КЗ) и перегрузки в сети постоянного тока энергообъектов, возможности применения и опыт эксплуатации цифровых терминалов защиты присоединения постоянного тока. Представлен также пример построения автоматики системы постоянного тока с применением современных цифровых устройств и адаптации ее в АСУ ТП энергообъекта].

Энергетик 2012, №8, 47

70. M. Augusta G. Martins, A.r. Gomes. Сравнительные исследования термической деградации масел (синтетических, минеральных и сложноэфирных): влияние типа масла на термическую деградацию изоляционной Крафт бумаги.

[В статье представлены результаты сравнительных исследований деградации изоляционной Крафт бумаги помещенной в трансформаторы со сложным синтетическим или натуральным эфиром в сравнении с с такой же изоляцией помещенной в обычное минеральное масло.]

Electrical Insulation, 2012, v.28, No 21, 22-27

71. Esam Al Murawwi и др. Влияние терминального подключения на частотный анализ реакции трансформатора. (13)

[Терминальные присоединения трансформаторов могут влиять на частотный анализ реакции (SFRA). Неправильное подсоединение может привести к неправильной оценке состояния обмотки трансформатора.]

Electrical Insulation, 2012, v.28, No 31, 8-13

72. Nick Lelekakis и др. Два метода полевой сушки трансформаторов.

[Сравниваются два метода сушки трансформаторов с использованием целлулезных картриджей и молекулярной решетки. Последний метод лучше для поддержания трансформатора в сухом состоянии, а первый более эффективен при сушке влажных трансформаторов.]

Electrical Insulation, 2012, v.28, No31, 32-39

73. A. Pokryvailo, С. Сarp. Сравнение диэлектрической прочности трансформаторного масла под постоянном напряжении и при повторяющихся миллисекундных импульсах.

[Сравнивается диэлектрическая прочность свежего и загрязненного масла при повторяющихся миллисекундных импульсах с постоянным напряжением той же величины. Пробивное напряжение при импульсах оказалось на 10-20% выше, чем при постоянном напряжении.]

Electrical Insulation, 2012, v.28, 40-49

65. Ali Hooshyar, Majid Sanaye-Pasand, и др. Временно-пространственный анализ сигналов мощности с целью определения внезапного намагничивания мощных трансформаторов.

[В статье приведен новый алгоритм определения отличия между коммутациями и внешним КЗ. На результаты анализа не влияют ни параметры системы, ни условия работы, ни магнитные характеристики трансформатора.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1394-1404

66. Фархадзаде Э.М. и др. Особенности организации и защиты базы данных трансформаторов энергосистемы.

[Разработан метод и алгоритм обеспечения безопасности банка данных АИСТР (автоматизированных информационных систем для трансформаторов и автотрансформаторов), а также методы безошибочности ввода данных. Эффективность методов подтверждается опытом ввода преднамеренных искажений].

Энергетик 2012, №8, 39

67. Claude Rajotte. Пути повышения эффективности трансформаторов.

[В статье указаны основные направления действий для повышения эффективности работы трансформаторов (снижение потерь и шума, требования к качеству материалов, вес и размеры, стоимость и др.). В основном рассмотрены пути снижения потерь.]

Electra, 2012, No 263, 36-40

68. Gordon Smith. Защита от пожаров на трансформаторах.

[Описаны результаты пожаров на подстанциях с элегазовым оборудованием, очень плотно расположенным. На ПС в Лас Вегасе установлены защитные перегородки, что привело к резкому сокращению последствий пожара.]

Transmission&Distribution, 2012,February, 50-53.

69. Luiz Cheim и др. Анализ фурана в трансформаторах с жидкостной изоляцией. (13)

[Приведен обзор всего, что известно о фуране и его образовании при старении бумажной изоляции, а также дана техническая основа для продолжения сбора и анализа данных по фурану. Обсуждается статистический метод анализа данных по фурану.]

Electrical Insulation, 2012, v.28, No 21, 8-21

23. Moreira J.C., Miguez E.и др. Многомасштабная оптимизация при планировании радиальной распределительной сети: процедура и результаты.

[В статье детально описывается применение алгоритма расчета распределительной сети. Алгоритм оптимизирует планирование линии и марку провода.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1468-1476

24. Гельфанд А.М., Курмак В.В., Наровлянский В.Г. Развитие систем мониторинга переходных режимов в ЕЭС России.

[Приведен обзор работ Энергосетьпроекта, посвященных внедрению технологии синхронизированных векторных измерений и развитию системы мониторинга переходных режимов (СМПР) в ЕЭС России. Представлены результаты, полученные в ходе работ по созданию системы мониторинга запасов устойчивости северных районов Тюменской области, СМПР ОЭС Урала и ОЭС Сибири. Рассмотрены проблемы, возникающие при реализации проектов и касающиеся передачи данных и архитектуры каналов связи. Показаны возможные преимущества от внедрения СМПР в ЕЭС России].

Электрические станции 2012, №6, 43

25. Schmitt H.и чл. WG A3.23. Применение и осуществимость ограничения токов КЗ в энергосистемах

[Изложено основное содержание брошюры ТВ 497 WG A3.23. Предметом исследований являлись: расположение устройств ограничения, типы устройств и их возможности, практика применения и новые проекты, осуществимость существующих и новых технологий, проблемы и их решения, связь с устройствами защиты и управления, экономика.]

Electra, 2012, No 262, 51-57

26. Thales M. Parazoglou и др. Управление реактивной мощностью и уровнем напряжения в энергосистеме.

[Изложение брошюры ТВ 504 WG C2.13. Управление реактивной мощностью является решающим в обеспечении оптимальной работы энергосистемы. Оно осуществляется с помощью устройств компенсации РМ и работой программного обеспечения. К устройствам компенсации относятся: управляемые шунтовые конденсаторы, шунтовые реакторы, синхронные конденсаторы, генераторы, статические Вар компенсаторы и т.д.]

Electra, 2012, No 263, 61-65

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

27. Брухис Г.Л. и др. Разработка и внедрение устройств автоматического ограничения перегрузки линий.

[Рассматривается устройство автоматического ограничения перегрузки линий (АОПЛ), которое по току контролируемой линии и температуре окружающего воздуха определяет термическую перегрузку линии и осуществляет управляющие воздействия по ее разгрузке. Устройство имеет унифицированный алгоритм, подходящий для кабельных (КЛ), воздушных (ВЛ), и кабельно-воздушных линий (КВЛ). В статье описаны теоретические и практические аспекты работы устройства АОПЛ].

Электрические станции 2012, №6, 36

28. Булычев А. Релейная защита и автоматика энергосистем 2012. Цифровые устройства: вопросы внедрения и эксплуатации.

[С 29 мая по 1 июня 2012 г. в Москве, в павильоне «Электрификация» Всероссийского выставочного центра (ВВЦ), работала XXI научно-практическая конференция и международная выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем». Главная цель мероприятия – анализ и обобщение опыта создания и эксплуатации современных средств РЗА в электроэнергетике. Большая часть выступлений состоялась в рамках тематических секций конференции: «Современная идеология построения и концептуальные вопросы развития систем РЗА», «Вопросы эксплуатации устройств РЗА в ЕЭС России», «Опыт применения и вопросы развития WAMS, WACS, WAPS», «Современные тенденции развития систем противоаварийного и режимного управления», «Вопросы проектирования и построения современных АСУ ТП и цифровых подстанций». Состоялся также круглый стол «Цифровая подстанция. Подходы к реализации»].

Новости электротехники 2012, №3, 26

29. Гоник Я.Е. Анализ функционирования устройств АЛАР «по углу» при совпадении электрического центра качаний с местом его установки.

[Выполнен анализ функционирования устройства АЛАР «по углу» при исчезновении напряжения, питающего устройство, с целью моделирования угла расхождения векторов напряжения по концам контролируемого участка электропередачи при асинхронном ходе по электропередаче].

Электрические станции 2012, №6, 51

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

61. Erli F. Figueiredo. Вращающиеся электрические машины. Годовой отчет ИК А1.

[Приводится обзор состояния и основных характеристик турбо- и гидрогенераторов, больших электродвигателей. Изложены направления работы подкомитетов ИК А1, включая перспективу. Приведен перечень опубликованных материалов ИК в 2009-2011гг]

Electra, 2012, No 260, 20-25

62. Marcio Rezende Siniscalchi и др. Состояние дел и возможности обследования турбогенераторов с помощью роботов.

[Краткое изложение брошюры ТВ 503 WG A1. 23. В настоящее время существуют роботы для обследования состояния важных частей, которые могут производить измерения и видеонаблюдения. Обобщена практика применения роботов при диагностике генераторов.]

Electra, 2012, No 263, 53-59

63. Relu Llie, G.C. Stone. Испытания высоким потенциалом обмоток ротора и статора турбогенераторов.

[В статье приведен обзор литературы, а также международных и национальных стандартов, имеющих отношение к высокопотенциальным испытаниям турбогенераторов на заводах и в эксплуатации. Изложенное в большинстве случаев применимо к гидрогенераторам и к синхронным двигателям.]

Electrical Insulation, 2012, v. 28, No 21, 29-37

ТРАНСФОРМАТОРЫ

64. Poulomi Mitra, Abhinandan De, Abhijit Chakrabarti. Реакция высоковольтных сетевых трансформаторов на системные колебания при коммутациях.

[Исследуются условия для возникновения резонанса обмотки при возникновении колебаний напряжения, возникающих при различных коммутациях в энергетической сети]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No 1, 224-235

57. Соколов С., Долгополов А. Управляемые реакторы. Обзор технологий.

[В центре внимания статьи управляемые шунтирующие реакторы (УШР), обеспечивающие регулирование напряжения, которые рассматриваются в качестве оборудования как элемент FACTS, а значит и активно-адаптивной сети. Сегодня уже эксплуатируются и серийно выпускаются следующие типы управляемых устройств для плавного регулирования и компенсации реактивной мощности : управляемые подмагничиванием реакторы с предельным насыщением участков магнитной цепи; управляемые реакторы с коммутацией магнитного потока; управляемые реакторы в режиме промежуточного намагничивания по гармоникам нулевой последовательности; статические тиристорные компенсаторы].

Новости электротехники 2012, №3, 18

58. Заливка и пропитка в электротехнике и электронике. Новейшие технологии для российской промышленности.

[В Санкт-Петербурге впервые прошел международный форум, посвященный применению многокомпонентных полимерных компаундов, силиконов и пропиточных материалов в электротехнике и электронике].

Новости электротехники 2012, №3, 52

59. Беляев В.С. и др. Экспериментальное подтверждение сейсмостойкости электрооборудования производства ЗАО «ЗЭТО».

[Описаны испытания электрических аппаратов, изготовленных на ЗАО «ВЗВА», на воздействия сильных землетрясений интенсивностью 9 баллов. На ЗАО «ЗЭТО» разработана конструкция электроаппаратов, позволяющих повысить их надежность, сейсмостойкость, а также уменьшить площади подстанций. Описан сейсмозрывной стенд ВСС – 300, с помощью которого проводились испытания оборудования].

Электро 2012, №3, 36

60. Самородов Ю.Н. О некорректном методе использования частичных разрядов при диагностике генераторов.

[Показана ошибочность метода контроля электрооборудования с помощью фиксирующих частичные разряды датчиков, которые установлены на его наружной поверхности. Приведены примеры ошибок, возникших в результате таких измерений, и установлено, что выполнение рекомендаций, составленных на их основании, может привести к повреждению электрического оборудования].

Электрические станции 2012, №8, 45

30. Аношин А., Головин А. Протоколы связи в электроэнергетике. Предпосылки для создания стандарта МЭК 61 850.

[Стандарт МЭК 61 850 принят большинством производителей устройств РЗА и систем учета за рубежом, и в России. Сегодня важно, чтобы принципы, заложенные в стандарт, одинаково понимались как разработчиками, производителями устройств РЗА, так и специалистами проектных, монтажных, наладочных и эксплуатационных организаций. С этой целью журнал «Новости электротехники» начинает цикл публикаций «Релейная защита. МЭК 61 850», в рамках которого будут рассмотрены все части стандарта и описываемых им протоколов. В первой статье авторы рассматривают вопросы передачи информации, под которыми понимается передача сигналов как в цифровом виде(посредством цифровых протоколов связи), так и в аналоговом (передача измерений от трансформаторов тока и напряжения)].

Новости электротехники 2012, №3, 29

31. Соловьев Д.Б., Кувшинов Г.Е. Моделирование в программе Micro – CAP дифференциальной защиты шин с катушками Роговского.

[Рассмотрены особенности конструкции измерительного устройства дифференциальной токовой защиты шин, использующего в качестве первичного преобразователя тока катушки Роговского. Основное внимание уделено методам математического моделирования переходных процессов дифференциальной защиты шин на основе разработанных авторами конструкций таких катушек. Приведены результаты моделирования устройства защиты с помощью программы Micro – CAP].

Электро 2012, №4, 28

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

32. Timo Wenzel, Thomas Leibfried. Вакуумные выключатели в гибких системах электропередачи на переменном токе

[В статье описаны два способа применения вакуумных выключателей в гибких высоковольтных системах электрической сети. Первый относится к механически коммутируемым реакторам, а второй – к механически коммутируемым конденсаторам и реакторам]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No1, 236-244

33. Zhao Chun, Chen Jiahong и др. Исследование всестороннего менеджмента молниезащиты сети 500 kV в районе Three Gorges.

[Для обеспечения оценки риска грозовой опасности и выбора защитной технологии, проводится анализ грозовой активности, оценка риска поражения молнией, анализ последствий при поражении молнией объекта, выработка решений по защите и их реализация на практике]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No1, 337-351

34. Kopsidas K., Rowland S.M., Boumecid B. Целостный метод расчета токовой нагрузки и стрелы провеса проводов на ВЛ.

[Допустимая токовая нагрузка на ВЛ определяется маркой провода, конструкцией линии, погодными условиями и условиями эксплуатации. В предлагаемой расчетной модели учитывается, помимо перечисленных факторов, конструкция опор и электрические параметры всей линии.]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No3, 1047-1053

35. Baker A.C., Bernstorff R.A. и др. Допустимая механическая нагрузка на изоляторы – Часть 1: Нагрузка на ВЛ и требования к прочности.

[В статье приводятся и анализируются механические нагрузки на ВЛ рассчитанные по стандартам ANSI, CSA, IEC. Присущая материалу изолятора вариация механической прочности рассматривается как фактор, влияющий на допустимую нагрузку. Исследовались керамические изоляторы и изоляторы из композитных материалов.]

IEEE Trans. On Power Delivery, 2012, No 3, 1106-1115

36. Qi Huang, Wei Zhen, Philip W.T. Pong. Современный подход к локации КЗ на линиях электропередачи методом бесконтактного измерения магнитного поля.

[Место нахождения КЗ можно определить измерением магнитного поля вдоль ВЛ с помощью чувствительных, широкополосных и дешевых датчиков. В статье описывается система таких измерений, разработанная и испытанная для типовых опор]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No 3, 1186-1195

37. Yu Sun, Xiuli Wang и др. Анализ и моделирование рисков КЗ в сетях при обледенении конструкций.

[КЗ при обледенении конструкций ВЛ могут привести к коллапсу в сетях. Определена критическая величина обледенения изоляторов. Предложены индексы, необходимые для анализа рисков в сети при ожидании ледяных штормов.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1301-1311

53. E. Rijks и др. члены ИК С1. Обзор публикаций СИГРЭ по вкладу в процесс управления.

[Технический доклад по шести направлениям менеджмента оборудования в электроэнергетике: 1) условия оценки и управления, 2) обзор сроков жизни, 3) вклад в управление принятия решения и управление рисками, 4) развитие сети, 5) процесс эксплуатации, 6) сбор данных и информация.]

Electra, 2012, No 262, 44-49

54 Dr. Frank Schmuck. Исследования полимерной подвески.

[Кратко изложены результаты исследований полимерных материалов, предназначенных для линейных изоляторов, разрядников, измерительных трансформаторов и т.д., проведенных рабочей Группой CIGRE WG D1.27. При исследованиях использовались образцы после их эксплуатации в несколько лет. Цель исследований – оценить характеристики эрозии материала. Сравниваются характеристики при DC \ AC.]

INMR, 2012, v. 20, No 1, 26

55. Jonathan Woodwors. Применение разрядников. 10 рекомендаций.

[Изложены 10 рекомендаций при выборе и установке разрядников, такие как: чем ближе к трансформатору – тем лучше, диаметры разрядников зачастую больше, чем требуется, защита линии тросами не всегда требуется и т.д.]

INMR, 2012, v. 20, No 1, 36.

56. Хренников А., Мажурин Р. Мощный испытательный центр в России. Технические и организационные факторы.

[Руководством ОАО «ФСК ЕЭС» принято решение о строительстве мощного испытательного центра (МИЦ) в РФ, и в настоящее время на согласовании находится техническое задание на выполнение технико-экономического обоснования его строительства. Перед МИЦ стоят чрезвычайно ответственные задачи. В первую очередь его строительство позволит повысить надежность работы трансформаторно-реакторного оборудования].

Новости электротехники 2012, №3, 15

50. Электрооборудование ЗАО «ГК «Электроцит» - ТМ Самара» для нефтегазового комплекса.

[ЗАО «ГК «Электроцит» ТМ Самара» представляет БКРУ - СЭЩ комплектное распределительное устройство в блочном исполнении, предназначенное для секционирования воздушных и кабельных линий напряжением 6 (10) кВ с обеспечением функции автоматического повторного включения, автоматического ввода резерва, автоматического восстановления нормального режима и деления участков ВЛ. Выпускается 4 модификации БКРУ : «Спутник», «Маяк», «Суходол», «Мирный». Представлен также ПС – СЭЩ -35, пункт секционирования наземной установки 35 кВ, предназначенный для коммутации и защиты воздушных линий электропередачи трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 35 кВ. Для специалистов нефтегазового комплекса представлен проект реконструкции ПС типа ST – 7].

Академия Энергетики 2012, №3, 82

ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ

51. Joon-Young Park, Jae-Kyung Lee, Byung-Hak Cho, Ki-Yong Oh. Развитие алгоритма диагностики изоляторов с использованием минимального квадратичного приближения.

[В статье представлен новый алгоритм диагностики изоляторов с целью выявления поврежденных изоляторов в гирлянде по измеряемым значениям напряжения и сопротивления. Метод показал свою эффективность в условиях больших загрязнений и высокой влажности. Метод проверен испытаниями на действующих линиях электропередачи.]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No 1, 3-12

52. Алиев Р.Г., Долгополов А.Г. Особенности дугогасящих реакторов с подмагничиванием и способы их совершенствования.

[Рассмотрены режимы работы дугогасящих реакторов (ДГР), управляемых подмагничиванием, проанализированы их достоинства и недостатки. Приведены возможные способы повышения эффективности таких реакторов].

Энергетик 2012, №8, 12

38. Petr Musilek, Jana Heckenbergerova, Mafijul Islam Bhuiyan. Анализ термического старения проводов ВЛ.

[Приводится новая методология исследования старения проводов в конкретной точке, на всей линии и на целой площади. Метод позволяет пространственно оценить термическое состояние всей системы, что очень важно при планировании, эксплуатации и развитию системы электропередач.]

IEEE Trans. on Power Delivery, 2012, No 3, 1196-1203

39. Wang Juanjuan, Fu Chuang и др. Исследования и применение плавки гололеда постоянным током в сетях на юге Китая.

[По результатам исследований, в том числе и в климатической камере, была разработана схема плавки постоянным током для ВЛ разных классов напряжения. Эффективность предлагаемой технологии была подтверждена на практике в 2009-2012 гг.]

IEEE Trans. on Delivery, 2012, No 3, 1234-1241

40. Каганов В. И. Нагрев проводов электрических сетей с помощью высокочастотной электромагнитной волны для борьбы с гололедом.

[Построены графики для трех зависимостей, определяющих гололед в воздушных электрических сетях. Численным методом для отрезка провода решено уравнение теплопроводности, определяющее характер температурного поля в нестационарном режиме, и рассмотрен пример расчета. Приведены экспериментальные результаты нагрева многожильного провода электрической сети типа АС-16 с помощью высокочастотного генератора на основе двух физических явлений: скин-эффекта и прямого, дискретного преобразования электромагнитной энергии в тепловую. Рассмотрена возможная структурная схема системы нагрева с помощью высокочастотной электромагнитной волны проводов линий передачи электрической энергии].

Электро 2012, №3, 21

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

41. Henry Hawes и др. члены Wg B2.39 Рекомендации для проектирования ВЛ с целью снижения аварийности при сильных ветрах.

[Кратко изложено содержание технической брошюры ТВ 485 WG B2.39, содержащей информацию о новейших методах и технике расчета ВЛ для повышения ее способности противостоять сильным ветровым штормам. Приведены основные рекомендации.]

Electra, 2012, No 260, 35-41

42. Shinichi Tsuchiya и др. Подземные работы.

[Описываются новые японские технологии замены высоковольтных кабелей (до 500кВ включительно), параллельной прокладки новых и усиление пропускной способности]

Transmission&Distribution, 2012, January, 38-42

43. David Parrish Т.и др. Методы выбора (при проектировании) фундаментов опор.

[Приводится методология расчета и выбора опор применяемая в компании АЕР, которая разработана институтом EPRI. Используются результаты испытаний. Оптимизируется стоимость фундаментов при установленной их надежности.]

Transmission&Distribution, 2012, January, 50-54.

44. Самый длинный сверхпроводящий кабель.

[Описана установка свехпроводящего кабеля в городских условиях длиной 1 км. , напряжением 10кВ. с рабочим током 2310 А (40 МВА). Стоимость проекта 6 миллиона ам. Дол. По пропускной способности кабель эквивалентен пяти обычным медным кабелям].

Modern Power Systems, 2012, March, 38

45. О применении полимерных между фазовых распорок для предохранения при пляске проводов.

[Кратко описаны все виды колебаний проводов ВЛ. Приводится методология определения места установки междуфазовых распорок, разработанная на основе испытаний в опытных пролетах в Японии]

INMR, 2012, v. 20, No 1, 60-67

46. Дудкин С., Титков В. Кабельные линии 6-10 кВ и выше. Влияние способов прокладки на температурный режим.

[С началом массового внедрения линий электропередачи на основе СПЭ-кабелей участились случаи их термической перегрузки, приводящей к деструкции и выходу из строя. Различные способы прокладки кабельных линий задают разные условия охлаждения кабелей и , следовательно, разную пропускную способность кабельных линий. В статье рассмотрены факторы, влияющие на основные характеристики кабельных линий, приведены результаты расчетов электромагнитных и тепловых режимов трехфазных КЛ].

Новости электротехники 2012, №3, 38

47. Трофимов С.В. Повышение эффективности работы гасителей вибрации типа ГПГ на проводе АС 120/19.

[Представлен способ повышения эффективности работы гасителя вибрации типа ГПГ на проводе АС 120/19, позволяющий на основе определения диапазонов частот колебаний провода с гасителем, в которых гаситель вибрации защищает провод от усталостных повреждений, определить оптимальные параметры гасителя. В основу метода положен расчет величин изгибающих моментов в опасных сечениях провода при его колебаниях с гасителем вибрации и без него. Этот метод и полученные результаты могут быть применены к выбору гасителей вибрации для защиты от вибрации проводов любых диаметров].

Электро 2012, №3, 39

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

48. Орлов Л.Л. Инновационное развитие: от систем автоматизации к цифровым подстанциям.

[В ОАО «ФСК ЕЭС», где уже достаточно широко используются современные АСУТП, под цифровой подстанцией (ЦПС) понимается комплексное решение, построенное в соответствии с международными стандартами МЭК 61 850, в том числе с применением цифровых измерительных трансформаторов и организацией измерительных цепей по стандарту МЭК 61 850-9-2. Компания «РТСофт» сформировала комплексный подход к созданию систем автоматизации и решений для ЦПС и предложила несколько вариантов построения ЦПС].

Энергетик 2012, №8, 60

49. Johan Smit и члены WG В3.06. Процедура принятия решения о защите подстанционного оборудования.

[Краткое содержание брошюры ТВ 486 WG В3.06 . Рекомендуется при принятии решения о замене оборудования на ПС учитывать не только его состояние (старение), но и общий план развития системы]

Electra, 2012, No 260, 43-49