

100. «Энергетическое сердце» Нижнего Приангарья.

[Строительство Богучанской ГЭС прошло очередной важный рубеж своей истории. В конце 2012 г. началась техническая (опытная) эксплуатация первых трех агрегатов. Богучанская ГЭС возведена с двукратным запасом прочности. Все системы безопасности имеют многократное дублирование. Для контроля состояния сооружений используются сейсмическое профилирование и просвечивание, ультразвуковое просвечивание, георадарное профилирование и двумерная электротомография. Впервые применен уникальный водосброс со ступенчатой водосливной гранью, конструктивно отличающийся от стандартных сооружений подобного типа. БоГЭС можно по праву назвать самой современной гидроэлектростанцией в России].

EnergyLand.info 2013, №1, 22

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»



**АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

(Техническая библиотека)

№ 3-4

Москва, 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ	4
РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ	4
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ	6
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	7
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	9
ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	9
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	14
ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ	16
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	19
ТРАНСФОРМАТОРЫ	20
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	21
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.	23
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕТИ	25
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	25

96. Воронов Е.О. Пятьдесят созидательных лет.

[Генеральный директор РУП «Минскэнерго» рассказывает о минской областной энергосистеме – самой крупной и мощной в республике Беларусь на сегодняшний день. Расположенная в центре электрических нагрузок, она вырабатывает более 25% электрической и около 40% тепловой энергии, производимой всеми энергоисточниками ГПО «Белэнерго»].

Электрические станции 2013, №1, 55

97. Точка зрения. Путин рассчитывает, что ЕС будет способствовать более эффективному использованию потенциала «Северного потока».

[Вторая нитка газопровода «Северный поток» запущена в эксплуатацию 8 октября. Торжественная церемония начала поставок газа по обеим линиям состоялась на российском берегу Балтийского моря рядом с бухтой Портовая в присутствии представителей стран Европы и акционеров компании Nord Stream. Приводятся комментарии содиректора аналитического отдела независимого агентства Инвесткафе Григория Бирга; аналитика энергорынков экспертного центра Expert Forum Аны Отилии Нуцу; директора Центра политического маркетинга Василия Стоякина].

Академия Энергетики 2012, №6, 51

98. Из истории оперативно-диспетчерского управления.

[Объединенному диспетчерскому управлению энергосистемами Юга – 55 лет. 17 декабря 1921 г. были подписаны документы, выделившие технологическое управление режимами энергосистемы из процессов производства и передачи электроэнергии и закрепившее его в качестве самостоятельной функции. Эту дату в России принято считать днем образования оперативно-диспетчерского управления в энергетике].

Электрические станции 2013, №1, 59

99. Богучанская ГЭС : все начиналось с проекта.

[В 2012 г. были введены в эксплуатацию первые агрегаты Богучанской ГЭС на реке Ангара. Ввод ГЭС на полную мощность намечен на 2013 год. Значительный вклад в строительство этой ГЭС внесли сотрудники подразделений ЗАО «Сибирский ЭНТЦ»: Братский и Красноярский филиалы, Департамент электрических сетей (г. Новосибирск)].

EnergyLand.info 2013, №1, 25

94. Кузнецов В. Лицензионная деятельность.

[В статье рассматриваются вопросы основы лицензирования деятельности в области использования атомной энергии в России, а также система лицензирования в ОАО «Концерн Росэнергоатом». Для организации и координации всей лицензионной деятельности в концерне было создано подразделение лицензирования, сначала Департамент лицензирования, а затем Управление лицензирования. В составе Управления лицензирования выделены: отдел лицензирования деятельности в области использования объектов атомной энергии; отдел лицензирования видов деятельности; группа сопровождения лицензий. Рассмотрены направления дальнейшего развития лицензирования в концерне].

Росэнергоатом 2012, №10, 12

95. Супотаева О. Уроки «Фукусимы». Необходимость укрепления правового режима ядерной безопасности.

[Необходимость унификации усилий отдельных государств в целях выработки общих подходов к обеспечению безопасности при осуществлении деятельности, связанной с мирным использованием атомной энергии, привела к созданию комплексного международно-правового режима, объединяемого понятием «международное ядерное право». Ядром этого режима являются международные ядерные конвенции. Так, МАГАТЭ не только содействует принятию и осуществлению международных конвенций, но и разрабатывает, вводит в действие и регулярно пересматривает международные нормы безопасности (IAEA Safety Standards) и Кодексы поведения. Отмечается, что МАГАТЭ и другие международные ядерные организации, такие, как Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (NEA OECD), вносят большой вклад в развитие теоретических исследований в области международного ядерного права. Вступление России в агентство и запланированное на 2013 год вступление ее в ОЭСР также должны оказать определенное воздействие на развитие нормативно-правовой базы РФ в области использования атомной энергии].

Росэнергоатом 2012, №10, 18

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Павлушко С.А., Опачий Ф.Ю. О целесообразности строительства транзита 1150 кВ Урал-Казахстан-Сибирь.

[В статье рассматриваются практические проблемы повышения класса напряжения транзита 500 кВ Итатская, Алтай, Экибастуз, Кокшетауская, Кустанай, Челябинск до планируемого во времена Советского Союза проектного уровня 1150 кВ. Увеличение рисков неэффективного и нерационального использования ресурсов, рост тарифов для российских потребителей определяют нецелесообразность реализации этого проекта].

Академия Энергетики 2012, №6, 20

2. Польшгалов А.С. Геологоразведка и доказанные запасы в России: ручное управление или системный подход.

[В статье комплексно рассмотрена текущая ситуация с обеспеченностью российской нефтедобывающей отрасли запасами. Проведен сравнительный анализ положения для отечественных и зарубежных компаний. Рассматриваются шаги, предпринимаемые российскими компаниями и государством, в области освоения новых нефтяных провинций].

Академия Энергетики 2012, №6, 34

3. Баринов В.А. и др. Перспективы развития Единой национальной электрической сети России на период до 2030 года.

[В статье приведены общая характеристика и основные результаты работы по разработке Программы модернизации ЕНЭС России на период до 2020 г. с перспективой до 2030 г. (далее Программа), выполненной ОАО «ЭНИН» в качестве головной организации совместно с ИНЭИ РАН, ОАО «Институт «Энергосетьпроект», ИСЭМ СО РАН, ОАО «НТЦ ЕЭС» по заданию ОАО «ФСК ЕЭС» в 2011-2012 гг. Работа выполнена в развитие Программы модернизации электроэнергетики России на период до 2030г., разработанной ведущими научными и проектными институтами отрасли под руководством ОАО «ЭНИН» по заданию Минэнерго России, и имеет основной целью углубление ее положений в части развития основной электрической сети страны].

Вести в электроэнергетике 2013, 31, 3

4. Волков Э.П. Развитие Единой национальной электрической сети России.

[Рассмотрены вопросы функционирования Единой национальной электрической сети России. На основе проведенного анализа состояния и работы электрических сетей определены основные принципы развития Единой национальной электрической сети России].

Известия РАН Энергетика 2012, №5, 3

5. Кожуховский И.С. Перспективы развития угольной энергетики России.

[Анализируется рынок энергетических углей в России, роль угля для отечественной электроэнергетики. Определены барьеры и предложены направления инновационного развития угольной энергетики России на ближайшее десятилетие].

Энергетик 2013, №1, 2

РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ

6. Stephen Jonson. Рынок обменом энергии

[В статье излагается концепция построения взаимоотношений и правил организации рынка обмена энергией между участниками производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии. Определяется доля участия каждого из них в оснащении потребителей устройствами измерений и мониторинга (smart grid)]

Electric Light&Power, 2012, №5, 50-51, 56

7. Троицкий А.А. К вопросу о выборе системы электроснабжения потребителей энергии.

[Рассматриваются вопросы экономических сопоставлений централизованного и децентрализованного электроснабжения в различных исходных условиях].

Энергетик 2013, №2, 2

РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

8. Leonardo M.O.Queiroz и др. Определение потери энергии в распределительных энергетических системах.

[Статья посвящена оценке технических потерь энергии в распределительных системах. Основным методом решения проблемы принят подход – использование «коэффициента потерь» при обработке информации по усредненной кривой нагрузки и отклонений от нее]

IEEE Power Systems, 2012, №4, 1879-1886

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕТИ

90. Li Fei, Luo Sixi и др. Умное распределение.

[Статья посвящена созданию умных (smart) распределительных сетей в Китае снабжающих энергией более 40 милл. людей. На ПС 110/10 кВ и 35/10 кВ были установлены системы управления распределением (DMS). Перечислены функциональные достоинства этих систем и полученные результаты. Связь между системами и SCADA осуществлена в соответствии с протоколом IEC 61870-5-104]

Transmission&Distribution, 2012, №11, 40-48

91. Philip Dingle. Развитие сети поднимает их технический уровень.

[Приводится описание действующей smart сети длиной в 30 миль от точки распределения на среднем напряжении до промышленных и частных потребителей. Изложены вопросы подстанционной конфигурации, измерительной инфраструктуры, возможности построения полностью автоматизированных ПС.]

Modern Power Systems, 2012, №11, 30-31

92. Испытание smart сети г. Чатаного (США).

[Приводится описание работы smart сети города Чатаного в условиях сильного урагана 05.07.2012, позволившей минимизировать нарушения энергоснабжения города. Статья иллюстрирована последовательностью действий коммутационных аппаратов при локализации возникших сетевых аварий.]

Modern Power Systems, 2013, №1, 32-33

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

93. Горевалов С.В., Белогорьев А.М. Нетрадиционные ресурсы газа.

[На протяжении последних трех лет цены на газ в США удерживаются на рекордно низком уровне, при этом газовым компаниям удается поддерживать постоянный рост добычи нетрадиционного газа. Опыт США показывает, что использование любого низкопотенциального источника энергии рано или поздно становится экономически обоснованным, а геополитическое стремление к энергонезависимости рано или поздно выливается в слом тренда глобализации в пользу регионализации].

Академия Энергетики 2012, №6, 42

86. Губанов М.М. Особенности германского законодательства в области энергосбережения и применения возобновляемых источников энергии.

[Проведен обзор основных направлений германской энергетической политики, задачами которой являются обеспечение надежности и экономичности производственных процессов, защита окружающей среды. Дан анализ правовых норм германского федерального законодательства, способов и средств государственного стимулирования в области энергосбережения и применения возобновляемых источников энергии]

Промышленная энергетика 2013, №1, 54

87. Таран А.С. Краткосрочная оптимизация режимов работы электростанций.

[Рассматриваются вопросы оптимизации режимов работы электростанций. Исходя из принципов работы оптового рынка электроэнергии, предложены способы оптимизации загрузки электростанций. Особое внимание уделено формированию наиболее эффективных ценовых заявок. Обозначены основные сложности и проблемы для формирования максимально эффективных ценовых заявок и возможные пути решения указанных проблем].

Электрические станции 2013, №1, 31

88. Крылов В.Ю., Зорченко Н.В. Результаты мониторинга влияния нормированного первичного и автоматического вторичного регулирования частоты и мощности на оборудование ТЭС.

[На основе анализа результатов годового мониторинга показано, что работа тепловых конденсационных энергоблоков ТЭС в режимах нормированного первичного и автоматического вторичного регулирования частоты и мощности не оказывает значимого влияния на техническое состояние их оборудования].

Электрические станции 2013, №2, 16

89. Шарифуллин В.Н., Мардиханов А.Х. Моделирование и оптимизация производства электроэнергии на ГЭС.

[Рассмотрены математическая модель и структура программного комплекса планирования оптимальной суточной нагрузки ГЭС в условиях оптового рынка электроэнергии. Показано, что доход от реализации электроэнергии при этом можно увеличить на 5-6 %].

Электрические станции 2013, №2, 36

9. Егоров М.В., Протопопова Т.Н. Имитационное моделирование оперативного водноэнергетического баланса ГЭС Волжско-Камского каскада.

[Предлагаемый программный комплекс «Оперативный водноэнергетический баланс ГЭС» позволяет автоматизировать расчет среднесуточных водноэнергетических режимов ГЭС на основе имитационного и оптимизационного подходов, что существенно повышает эффективность и надежность принятия решений при планировании и оперативном управлении режимами ГЭС Волжско-Камского каскада].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 40

10. Горюшин Ю.А., Тихонов Ю.А., Шакарян Ю.Г., Утц Н.Н. Проблема токов короткого замыкания в московской энергосистеме и пути ее решения.

По прогнозу на 2015-2020 гг. уровень токов КЗ в Московской энергосистеме значительно увеличится. Для решения проблемы предлагаются радикальные схемные решения, обеспечивающие размыкание и ослабление транзитов между всеми мощными источниками токов подпитки (крупные электростанции и питающие подстанции более высокого уровня напряжения (500кВ и 220кВ) по отношению к напряжению рассматриваемой сети (220 и 110 кВ)). В работах ОАО «Институт «Энергосетьпроект» для электрической сети 110кВ Москвы было предложено полное разделение транзитов между основными источниками токов подпитки, что означает переход к радикальным схемам электроснабжения (поперечное деление сети). В более отдаленной перспективе для Московской энергосистемы предлагается полное разделение сети 220 кВ на две (южная и северная) или четыре (юго-западная, юго-восточная, северо-западная, северо-восточная) секции].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 50

11. Hans Abele и др. Сложные системы и их динамические характеристики.

[Краткое изложение технической брошюры ТВ WG C1.13. С увеличением мощностей источников возобновляемой энергии подключаемых к общей электросети вносит проблемы устойчивости работы последней, в первую очередь это касается нестабильности частоты и напряжения. В брошюре рассматриваются вопросы нестабильности напряжения и решения по компенсации реактивной мощности.]

Electra, 2013, № 266, 47 – 51

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ

12. Toma Popovich, Mladen Kezunovic. Об измерении параметров.

[С ростом числа установленных на подстанциях устройств цифрового измерения различных параметров и анализа собранных результатов возникает проблема объединения этих устройств в системы с целью эффективного мониторинга протекающих процессов в электрических системах. В статье рассматриваются вопросы архитектуры, способов накопления и обработки данных измерений, отображения результатов в схемах цифровой релейной защиты и регистраторов повреждений, а также преобразования собранных результатов измерений в цифровую форму. Приведены примеры построения таких систем.]

IEEE Power&Energy, 2012, №5, 58-69

13. Ganesh Venayagamoorthy и др. Один шаг вперед.

[С ростом числа ветроэнергетических установок возникла проблема подсоединения их к существующим сетям, которая в первую очередь связана с неустойчивостью ветрового потока во времени. В статье рассматриваются вопросы оценки и прогнозирования в краткосрочном режиме (секунды, минуты, несколько часов) ветрового потенциала для учета в управлении режимами энергосистем. Статья иллюстрирована графиками, схемами и осциллограммами.]

IEEE Power&Energy, 2012, №5, 70-78

14. Johan Setreus и др. Определение критических компонентов надежности систем электропередачи.

[В статье представлен метод выявления составляющих системы электропередачи и их ранжирование по важности для надежности системы при разных сценариях нагрузки. Каждая компонента классифицируется по трем индексам, базирующимся на ожидаемой степени повреждения и воздействия на: уровень системной надежности, снабжения нагрузки и число генерации. Метод был использован на модели системы электропередачи Великобритании 400 и 275 кВ.]

IEEE Power Systems, 2012, №4, 2106-2114

82. Jonathan O Sullivan и др. Ряд ограничений при очень высоком проникновении возобновляемой энергетики.

[Краткое изложение содержания технической брошюры ТВ JWG C1\C2\C6. 18. С быстрым ростом участия источников возобновляемой энергии в электрических системах возникают проблемы ее надежной работы. Изучению этих вопросов, а также изложению решений для минимизации возможных последствий и посвящена эта брошюра.]

Electra, 2013, № 266, 75-79

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

83. Кириллов М.В., Сафронов П.Г., Батухтин А.Г. Метод расчета эффективности применения преобразователей частоты вращения двигателей центробежных насосов ТЭС.

[Рассмотрена методика определения эффективности внедрения частотного регулирования на насосном оборудовании. Приведен расчет эффективности внедрения частотно-регулируемого привода (ЧРП) на примере турбины К 215-130. Показаны границы эффективности].

Промышленная энергетика 2013, №1, 17

84. Вагин Г.Я. Комментарий к новому стандарту на качество электрической энергии ГОСТ Р 54149-2010 и сопровождающим его стандартам.

[Выполнены анализ нового стандарта на качество электрической энергии и сравнение его со стандартом Евросоюза EN 50160-2010. Установлено несоответствие норм по показателям качества электроэнергии в этих стандартах, что может создать невыгодные для России условия импорта и экспорта электрооборудования и электроэнергии и не отвечает требованиям ВТО. Даны рекомендации по переработке нового стандарта].

Промышленная энергетика 2013, №1,39

85. Сайтбаталова Р.С. Некоторые вопросы технического учета электроэнергии на промышленном предприятии.

[Предложена методика выбора мест установки приборов для измерения активной энергии с целью систематического контроля за расходом электроэнергии при минимальном количестве электросчетчиков из-за отсутствия достаточных средств для организации полного технического учета электроэнергии].

Промышленная энергетика 2013, №2, 6

77. Amir Safdarian и др. Сравнение ветровой и солнечной энергии с точки зрения достаточности энергосистемы

[Большое наличие в энергосистеме возобновляемых источников энергии может усложнить ее работу по причинам неопределенности и негативного влияния. Статья посвящена математическому определению компромисса этими факторами. Сценарии исследований строятся на методе Монте Карло. Эффективность метода подтверждается многочисленными полевыми данными.]

IEEE Power System, 2012, №4, 2368-2376

78. Jennifer MacArthur. Программы по возобновляемым источникам энергии требуют поддержки потребителей.

[В статье приведено описание четырех региональных программ по внедрению возобновляемых источников энергии – ветер, солнце, биомасса и малые ГЭС. Показаны их масштабы и соотношения]

Electric Light&Power, 2012, №5, 48 – 49

79. Alex C. Worcester и др. Проектирование ветровых станций.

[В статье подробно изложена методология операций при проектировании ветроэлектростанций, написанная на основе курса лекций для студентов ВУЗов. Рассмотрены вопросы от оценки ветропотенциала местности, выбора типа установки до экономической оценки проекта.]

IEEE Power&Energy, 2013, № 1, 19-29.

80. Проблемы и перспективы развития альтернативной энергетики. [В статье опубликованы итоги онлайн-конференции Центра энергетической экспертизы: www.energy-expert.ru].

Академия Энергетики 2012, №6, 54

81. Заиров Х.И., Елистратов В.В., Дюльдин М.В. Возобновляемая энергетика Австрии.

[В статье рассматривается состояние использования возобновляемой энергии и перспективы ее развития в Австрии в соответствии с принятой энергетической стратегией Европейского союза (ЕС)].

Энергохозяйство за рубежом 2013, №1, 10

15. Rick Gonzales. Диспетчерское вмешательство при изменениях нагрузки.

[В статье описаны случаи чрезвычайного роста потребления на примере Нью-йоркской системы при резком повышении температуры воздуха, возникновения, в следствии этого, массовых отключений потребителей. Перечислены меры, включая разработку специальных правил для оперативного диспетчерского управления. Приведены результаты их применения.]

Electric Light&Power, 2012, №4, 62-64

16. Jay Giri и др. Центр управления

[В статье описывается текущее состояние центров управления, оцениваются их возможности и тенденции развития средств отображения состояний системы, необходимого для принятия оператором решений. С ростом числа измеряемых параметров возрастает потребность в быстрой обработке и отображении результатов на дисплеях у операторов. Статья снабжена иллюстративным материалом.]

IEEE Power&Energy, 2012, №5, 24-39

17. Лихачев А.П. О влиянии сетевых устройств управления режимами электропередачи на динамическую устойчивость электростанций и демпфирование электромеханических колебаний.

[На основании одного из вариантов расстановки устройств управления режимами электропередачи в ЕЭС России была произведена оценка их влияния на динамическую устойчивость наиболее крупных электростанций и демпфирование электромеханических колебаний для ОЭС Урала и Сибири. Разработан алгоритм управления этими устройствами в аварийных и переходных режимах реальной энергосистемы].

Электрические станции 2013, №2, 41

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

18. Алексеев В.Г., Левиуш А.И., Белозор А.Н. Отказ защиты ротора из-за ненадежного контакта релейной щетки с валом.

[Рассмотрены вопросы влияния качества контакта релейной щетки с валом генератора на работоспособность защит ротора от замыканий на землю].

Электрические станции 2013, №1, 34

19. Коржов А.В. Методика выбора установок релейной защиты и зонное автоматическое повторное включение в кабельные сети 6(10) кВ для ресурсосбережения изоляции и улучшения условий труда.

[На примере схем городских кабельных сетей 110/10(6) кВ с разными токами КЗ проанализированы возможные случаи неселективного срабатывания защит силовых трансформаторов питающих подстанций, отходящих кабельных линий (КЛ) распределительных и трансформаторных пунктов. Рассмотрена методика выбора типа, схемы защит и уставок. Предложено исправлять неселективную работу защит путем ввода зонного автоматического повторного включения (АПВ). Разработана схема блокировки (вывода) АПВ при КЗ, близких к шинам 6(10) кВ питающей подстанции].

Промышленная энергетика 2013, №2, 10

20. Белов А.В., Ильин Ю.П. Практический метод расчета тока однофазного короткого замыкания в сетях напряжением до 1 кВ.

[Предложен практический метод расчета тока однофазного КЗ (ОКЗ) в сетях напряжением до 1 кВ. В нем в отличие от метода, рекомендованного ГОСТ 28249-93, не используется трудноопределяемое на практике значение индуктивного сопротивления нулевой последовательности линии электропередачи. За основу взята упрощенная формула, в которую входит индуктивное сопротивление петли фаза-нуль, сравнительно легкоопределяемое как при расчетах, так и при натурных измерениях. Изменения, внесенные в эту формулу, позволяют достичь такой же точности расчета, что и при вычислениях методом, приведенным в ГОСТ].

Промышленная энергетика 2013, №2, 17

21. Маруда И.Ф. Повышение эффективности резервных защит от коротких замыканий объектов электростанций.

[Предлагается для улучшения характеристики защит дополнить резервные защиты на блоках электростанций, такие как максимальные токовые, цепями быстродействующих логических релейных защит].

Электрические станции 2013, №1, 37

73. Garsia D.F., и др. Обзор коэффициентов увлажнения для трансформаторной твердой изоляции – Часть 1: Коэффициенты для бумаги и прессованных материалов.

[Изложена методология получения коэффициентов для Крафт бумаги и прессованных материалов. Исследованы образцы разных производителей. Показана зависимость коэффициентов от температуры и концентрации влаги.]

IEEE Electrical Insulation, 2013, № 1, 46-53

74. Годовой отчет о работе ИК А2. (Трансформаторы).

[Работа ИК в 2012г охватывала все виды энергетических трансформаторов, реакторы и трансформаторные компоненты. Основное внимание уделялось изучению новых материалов, условий эксплуатации и их влияние на параметры трансформаторов. Приведены основные результаты исследований, влияющие на «жизненный цикл» аппаратов.]

Electra, 2013, № 266, 26 – 29

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

75. Catalina Gomez-Quiles и др. Оценка географии ветровых ресурсов для благоприятного размещения ветровых электростанций.

[В статье приведена модель оценки ветрового потенциала территории и размещения ветровых установок. Приведены результаты проверки ее эффективности.]

IEEE Power Systems, 2012, №4, 2074-2083

76. Yixing Xu и др. Экономический анализ и анализ достаточности распределительных систем интегрированных с возобновляемыми источниками энергии и накопителями.

[В статье оценивается надежность и экономичность радиальных распределительных систем, содержащих возобновляемые источники генерации и накопители. Предложена модель исследования влияния этих устройств на работу системы. Приводятся результаты исследований и даны рекомендации.]

IEEE Power Systems, 2012, №4, 2332-2340

70. Сокур П. В., Плотникова Т.В., Тузов П.Ю., Шакарян Ю.Г. Асинхронизированные гидрогенераторы с переменной частотой вращения. Принцип работы, эффективность применения.

[Применение асинхронизированных гидрогенераторов с переменной частотой вращения на ГЭС и ГАЭС позволяет увеличить выработку электроэнергии за счет увеличения среднего КПД гидротурбины; исключить загрязненные зоны (связанные с нестационарностью потока) для пропеллерных и радиально-осевых турбин, снизить уровни вибрации и увеличить надежность работы генераторного оборудования; повысить скорость регулирования активной мощности за счет электромагнитного регулирования активной мощности; снять ограничение по минимальному току возбуждения и увеличить диапазон потребляемой реактивной мощности вплоть до номинального тока статора как в генераторном, так и в компенсаторном режимах. Представлены таблицы принципа работы асинхронизированного гидрогенератора с переменной частотой вращения, структуры асинхронизированного гидрогенератора с регулируемой частотой вращения, мирового опыта применения гидроагрегатов с переменной частотой вращения на базе асинхронизированных машин и др.].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 4

ТРАНСФОРМАТОРЫ

71. Jacob Kuruvilla. Оценка состояния трансформатора.

[Уровень содержания влаги в трансформаторе – основа его состояния. Содержание влаги в новом сухом трансформаторе составляет 0,3% - 0,7%. В статье приводится опыт применения нового прибора, измеряющего уровень содержания влаги в бумажной изоляции способом измерения частоты диэлектрической реакции (DFR) твердой изоляции. Приведена методика проведения таких измерений и полученные результаты.]

Transmission&Distribution, 2012, №12, 32-34

72. Дробышевский А.А. СИГРЭ. Исследовательский комитет SC A2 «Трансформаторы».

[Обсуждается исследовательский комитет A2 «Трансформаторы», который изучает комплекс вопросов, связанных с проектированием и производством силовых трансформаторов и реакторов].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 58

22. Зуев Д.К. Анализ эксплуатационной статистики релейной защиты и автоматики подстанций магистральных электрических сетей.

[Представлен анализ статистики срабатывания и отказов оборудования релейной защиты и автоматики (РЗА), установленного на объектах Филиала ОАО ФСК ЕЭС – МЭС Сибири, обоснована актуальность создания модели прогноза работоспособности устройств РЗА].

Энергетик 2013, №2, 22

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

23. Жулёв А.Н., Боков Г.С. О модернизации и развитии распределительных электрических сетей.

[В статье представлено описание проблем распределительного комплекса и условий развития электрических сетей. Авторами статьи предложено разработать нормативно-правовую и методическую базу проведения оптимизационных исследований в электросетевом комплексе].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 22

24. Y. Ohki. Достижения (Япония) при установке разрядников на полимерной изоляции.

[В статье дается информация по применению в Японии ограничителей перенапряжений (ОПН) с полимерной изоляцией. Указаны виды испытаний ОПН 3,3 – 500 кВ при их производстве.]

IEEE Electrical Insulation, 2013, № 1, 63-64

ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

25. Ram Adapa. Направления в высоковольтных сетях.

[Описывается состояние (на сегодня) положения сетей постоянного тока в электрических системах мира, отмечается рост сооружения ВЛ на постоянном токе (США, Индия, Китай и др.). Приводятся области применения таких ВЛ, состояние производимого оборудования (выключатели, устройства защиты, преобразователи, опоры, провода). Обосновывается перспектива ВЛ на постоянном токе.]

IEEE Power&Energy, 2012, №6, 19-29

26. Самая высокогорная в мире ВЛ постоянного тока будет снабжать энергией Тибет.

[В статье приводится подробное описание проекта строительства ВЛ +_400 кВ в Китае, выбора трассы и оборудования, конструкции опор, расположения расщепленных фаз, изоляции и арматуры. Все принятые решения проверены испытаниями в лаборатории и в натуральных условиях.]

INMR, 2012, №3, 54-76

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

27. Rajat Majumder и др. Волшебный автобус.

[Системы высоковольтных передач на постоянном токе (HVdc) обладают рядом преимуществ, обеспечивающих рост их числа во всем мире и США. Являясь частью общей высоковольтной сети, они повышают их надежность, гибкость и экономичность. С развитием технологий HVdc роль сетей на постоянном токе будет возрастать. Статья хорошо иллюстрирована.]

IEEE Power&Energy, 2012, №6, 39-49

28. Информация (реклама) об автономном регистраторе состояния проводов.

[Прибор устанавливается на проводе действующей ВЛ (напряжением до 500 Кв) и автоматически регистрирует 16 раз в минуту следующие параметры его состояния: температуру, протекающий ток, расстояние до земли, частоту вибрации и др.]

Transmission&Distribution, 2012, №10, 7

29. Phillip E. Hughels, Kenji Plennert. Переход ВЛ через реку (США).

[В статье приведены результаты модернизации коридора ВЛ в переходе через реку, включающий в себя замену опор на новые конструкции, замену проводов и арматуры. Длина перехода составила 488 м, новые опоры – стальные, трубчатые, диаметром 2,4 м и высотой – 67 м, фундамент – бетонный глубиной 13,7м. Описана технология выбора марки проводов и конструкции фаз и приведены результаты экономического анализа.]

Transmission&Distribution, 2012, №12, 24-30

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

66. Руководство по предотвращению перенасыщения генераторов.

[Изложение содержания Технической брошюры WG A1.01. Описаны факторы, влияющие на магнитные процессы в сердечнике статора, приводящие к его перенасыщению. Даны рекомендации по их ограничению.]

Electra, 2012, № 265, 39-43

67. Stone G.C. Перспективы мониторинга частичных разрядов в реальном времени для оценки состояния изоляции статорной обмотки вращающихся машин.

[В статье приводится обзор современного состояния проблемы измерений частичных разрядов и перспективы применения этого метода для оценки состояния изоляции в обмотке статора вращающихся электрических машин. Подчеркнута необходимость разработки современных датчиков. Утверждается, что этот метод диагностики может с успехом применяться и для другого электротехнических аппаратов]

IEEE Electrical Insulation, 2012, №5, 8-13

68. Michatl Beltle и др. Статистический анализ результатов измерений высокочастотных частичных разрядов в силовых трансформаторах.

[В статье представлены и оценены результаты трехгодичных измерений на генераторном повышающем трансформаторе 120 МВА. Были выявлены три источника разрядов внутри трансформатора, определено их влияние на общее состояние объекта. Подтверждена эффективность применения предлагаемого метода и намечены пути его дальнейшего развития.]

IEEE Electrical Insulation, 2012, №6, 17-22

69. Мнев Р.Д., Плотникова Т.В., Сокур П.В. Испытания асинхронизированных компенсаторов на подстанции «Бескудниково»

[На ПС 500кВ «Бескудниково» были проведены системные испытания асинхронизированных компенсаторов АСК-1 и АСК-2. Испытания проведены в статических и динамических режимах работы компенсаторов. В настоящее время наиболее востребованным режимом работы компенсаторов является режим глубокого потребления реактивной мощности].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 12

62. Беляев С.Г., Львов Ю.Н., Радковский С.Г. Резонансные явления в высоковольтных вводах с твердой полимерной изоляцией.

[Данная статья посвящена исследованию мало изученных резонансных явлений в высоковольтных вводах, проявляющихся в процессе эксплуатации при высокочастотных импульсных воздействиях, в первую очередь, во вводах с твердой полимерной изоляцией. Для определения резонансных частот проведены измерения емкости и индуктивности, а также амплитудно-частотных характеристик вводов с RIP – изоляцией на классы напряжений 35, 110, 220, 330, 500 кВ. Предложены мероприятия, направленные на повышение надежности работы высоковольтных вводов с твердой полимерной изоляцией].

Электрические станции 2013, 31, 44

63. Toshikatsu Tanaka, Takahiro Imai. Достижения в области нано диэлектрических материалов за последние 50 лет.

[В статье рассмотрены достижения в области полимерных нано диэлектриков основанные на коллоидных исследованиях, технологиях композитных полимеров и нано технологиях. Подведены итоги и намечены направления будущих исследований.]

IEEE Electrical Insulation, 2013, № 1, 10-21

64. Charles Q. Su, C.R. Li. Применение испытаний низко частотными волнами для повышения надежности распределительных кабелей.

[Предлагается новая стратегия испытаний 6,6 кВ кабелей в условиях эксплуатации, в частности, имеющих изоляцию XLPE. Показаны результаты, приведшие к снижению аварий.]

IEEE Electrical Insulation, 2013, № 1, 38-45

65. Ivanrf Atanasova-Hoehlein и др. Стабильность окисления изоляционных жидкостей.

[Краткое изложение содержания технической брошюры ТВ WG D1.30. Показатель стабильности окисления изоляционных жидкостей является одной из основных характеристик качества масла и важным показателем при определении состояния маслonaполненного оборудования. Брошюра посвящена результатам исследований, проведенных ИК D1, по выявлению факторов влияющих на этот параметр.]

Electra, 2013, №266, 69 – 73

30. Сообщение о проекте по разработке новых конструкции ВЛ 21 века.

[Голландский системный оператор совместно с испытательным центром КЕМА приступили к реализации проекта по разработке новых конструкции ВЛ (опор, расположения проводов и т.д.) отвечающих критериям 21 века (компактность, низкий уровень электромагнитного поля, эстетичность и т.д.)]

INMR, 2012, №4, 4.

31. Презентация об издании альбома по конструкциям ВЛ.

[Книга (330 стр.) будет издана в 2013 г., в которой будут обобщен и представлен мировой опыт по созданию высоковольтных ВЛ (опоры, изоляция, фазы проводов, схемы и фотографии). Книга представит интерес для широкого круга специалистов.]

INMR, 2012, №4, 10

32. Frank Schmuck. Краткая информация о деятельности ИК В2 СИГРЭ.

[Кратко излагаются основные вопросы, обсужденные на сессии СИГРЭ в области работы ИК В2 (Высоковольтные сети), ее рабочих групп (изоляторы, материалы). Сообщается о предстоящем заседании ИК В2 в Дели (апрель 2013г) с посещением национального испытательного центра 1200 кВ; о симпозиуме СИГРЭ (передача и распределение электроэнергии) в сентябре 2013 г и Конгрессе INMR 2013 в Канаде.]

INMR, 2012, №4, 30.

33. News. Выключатель ABB для ВЛ ПТ.

[Приведена краткая информация о создании фирмой ABB выключателя для ВЛ ПТ 320 кВ при токе разрыва 9 кА. Изложены основные параметры, схемы и рекомендации по применению.]

Modern Power Systems, 2012, №12, 4

34. Канадские компании противостоят старению элементов ВЛ.

[Статья посвящена результатам обследований ВЛ в Канаде, находящихся в эксплуатации более 15 лет с целью выявления появившихся дефектов и разработки планов мероприятий по их устранению. Основными причинами скорого старения элементов ВЛ являются: загрязнение, неудачное проектирование, тяжелые погодные условия и вандализм. Статья содержит большое количество результатов обследований и хорошо иллюстрирована фотографиями дефектов.]

INMR, 2012, №3, 40-53

35. Новопоселенских Н. Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена.

[Разработанная в 1963 году изоляция из сшитого полиэтилена (СПЭ) стала одним из ключевых факторов развития подземных кабельных систем среднего и высокого напряжения. В центре внимания статьи заместителя директора по производству кабельной арматуры завода «Тат-кабель» Новопоселенских Н. – надежность кабельных линий, нормы испытания и диагностика, а также тенденции развития городских и магистральных кабельных сетей].

Кабель-news 2013, №1, 24

36. Баринов В. И др. Повреждаемость КЛ в ОАО «Ленэнерго» и влияние на нее перенапряжений в электрических сетях.

[Сегодня филиал ОАО «Ленэнерго» - «Кабельная сеть» эксплуатирует свыше 19 тыс. км КЛ 0,4-6-10 кВ, в том числе и сотни километров КЛ, проложенных до революции 1917 года. В статье представлен анализ повреждаемости КЛ, приводится таблица основных причин повреждений КЛ 6-10 кВ за 1995, 2000, 2004, 2007, 2011 годы, сделаны выводы о том, что необходим повсеместный переход на щадящие и неразрушающие методы диагностики силовых кабельных линий 6-10-35-110 кВ; ввод в эксплуатацию КЛ 110 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена необходимо делать только после испытания на наличие частичных разрядов; ввод в эксплуатацию КЛ 10-35 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена необходимо осуществлять только после испытания повышенным напряжением сверхнизкой частоты].

Кабель-news 2013, №1, 30

37. Боровицкий В., Овсянников А. Отключения отпаечных линий ВЛ 110 кВ. Влияние высокочастотных перенапряжений.

[Авторы из Сибири в своем материале обращают внимание на высокочастотные перенапряжения, роль которых в утренних отключениях ВЛ практически никогда не обсуждалась широким кругом специалистов].

Новости Электротехники 2012, №6, 58

57. Таблица повреждаемости изоляторов.

[В таблице приводятся данные о повреждаемости изоляторов, собранные от многих стран (за исключением России) и разнесенные по фирмам изготовителям.]

INMR, 2012, №4, 96-97.

58. Guan Zhicheng. Профили юбок в композитных изоляторах.

[Краткая информация о разработанных в Китае композитных изоляторах со специальным профилем юбки. Даны некоторые их характеристики, полученные при испытаниях]

INMR, 2012, №3, 30

59. Нерастворимые отложения на поверхности изоляторов.

[Статья посвящена анализу образования разных отложений на изоляторах, ее влияния на изоляционные свойства, классификации загрязнений. Предлагается математическая модель оценки степени загрязнения в зависимости от внешних условий. Приведены, полученные результаты испытаний и опыта эксплуатации]

INMR, 2012, № 3, 94-99

60. Журавлев В. Перенапряжения при коммутации вакуумных выключателей. Мнение мирового сообщества.

[В центре внимания статьи рассказ об одном наиболее авторитетных мировых научных форумов в области вакуумной и плазменной электроники – Международном симпозиуме по разряду и электрической изоляции в вакууме (ISDEIV 2012), определяющем мировые тенденции развития вакуумной коммутационной техники, прошедшем в Томске].

Новости Электротехники 2012 №6, 33

61. Харечко Ю.В. Анализ грубых ошибок в технических регламентах «О требованиях пожарной безопасности» и «О безопасности высоковольтного оборудования».

[Приведен анализ грубых ошибок в требованиях технических регламентов «О требованиях пожарной безопасности» и «О безопасности высоковольтного оборудования»].

Энергетик 2013, №1, 20

ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ

52. Rene Smeets. Мир испытаний.

[Изложены задачи, которые стоят перед испытательными центрами в связи с прогрессом технических решений в электроэнергетических сетях, высоковольтном оборудовании, и которые уже решаются в лабораториях КЕМА. Это касается проблем создания ВЛ ультравысокого напряжения, преодоления проблем высоких уровней токов КЗ, применения газовой изоляции в оборудовании и т.д.]

INMR, 2012, №4, 26

53. Jonathan Woodworth. Ограничители перенапряжений.

[Описана активность в области ограничителей перенапряжений по материалам различных конференций (МЭК, СИГРЭ, IEEE). Сообщается об издании стандартов по испытаниям (стандарты IEEE C62.11, IEC 60099-4, IEC 60099-9 и др.), дано краткое описание их содержания.]

INMR, 2012, №4, 40.

54. IgorGutman, Claude Tourreil. Сравнение методов выявления поврежденных композитных изоляторов.

[Приводится обзор применяемых методов выявления повреждений композитных изоляторов на основе результатов работы комитетов СИГРЭ и МЭК (CIGRE WG B2.03, IEEE 15.098.04.01). Статья хорошо проиллюстрирована фотографиями, схемами и графиками.]

INMR, 2012, №4, 64-73.

55. B.Lutz, G.Zhicheng и др. Анализ повреждений композитных изоляторов 500 кВ.

[Приводятся результаты анализа поврежденных композитных изоляторов. Используются методы оптических, химических, термических испытаний. Выявлены основные причины появления и развития повреждений. Поставлены цели дальнейших исследований.]

INMR, 2012, №4, 74-86.

56. Josef Kindersberger. Годовой отчет о работе ИК D1 «Материалы и техника испытаний»

[Приведены результаты работы ИК за год, в частности: в области исследований электротехнических материалов, изоляционных газов, жидких изоляционных систем, испытаний высоким напряжением и большими токами, диагностики, и т.д. Приведен перечень опубликованных материалов СИГРЭ по тематике ИК.]

Electra, 2012, №265, 16-20

38. Сон Э.Е. и др. Мобильная установка для плавки гололеда на ВЛ 110-220 кВ.

[Описана мобильная установка плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах воздушных линий электропередачи как один из наиболее перспективных методов борьбы с разрушением опор и самих линий электропередачи под действием гололедно-ветровых нагрузок].

Электрические станции 2013, №2, 46

39. Тимашова Л.В., Мерзляков А.С., Назаров И.А. Допустимые токовые нагрузки для проводов воздушных линий.

[В статье представлен программный комплекс для расчета допустимых токовых нагрузок для проводов действующих ВЛ – «Программа для расчета токовых нагрузок проводов ВЛ (Currentload_limit)». Методика определения токовых нагрузок для проводов ВЛ учитывает условия окружающей среды (температуру воздуха, скорость и направление ветра, интенсивность солнечной радиации) и используется модифицированное уравнение теплового баланса, разработанное с учетом МЭК 61597 и МТ 34-70-037-87].

Энергия единой сети 2013, №1 (февраль – март), 30

40. Jaha I.S. и др. Рост класс напряжения ВЛ в Индии.

[В статье описывается состояние сетей ВН (220-765 кВ) и обосновывается необходимость сооружения ВЛ 1200 кВ. Для реализации этих планов сооружен национальный испытательный центр (оборудование, конструкции опор, фаз и изоляции). Разработан комплекс нормативных документов с требованиями к этому классу напряжения ВЛ]

Transmission&Distribution, 2013, № 1, 38-42

41. Igor Albizu и др. Система мониторинга натяжения проводов ВЛ для определения токовой нагрузки.

[В статье описана методология контроля в реальном масштабе времени за механическим состоянием проводов (тяжение, стрела провеса, температура провода и воздуха), используемым для определения возможной токовой нагрузки ВЛ, без нарушения допустимых габаритов. Разработано программное обеспечение расчета состояния проводов по замерным параметрам.]

IEE Transactions on Power Delivtry, 2013, № 1, 3-10

42. Steve Cantrell, Jeffery Phillips. Разъединители - в верх.

[В стесненных по площади условиях сооружения новых конструкций, в США применяется установка переключающих аппаратов на верху опор. В статье приводится описание конкретных примеров такой технологии.]

Transmission&Distribution, 2013, № 1, 50-54

43. Ke Jia, David Thomas. Новый метод локации короткого замыкания в сетях. [В статье представлено описание применения нового метода определения места короткого замыкания в распределительных сетях. Метод основан на измерении импеданса. Метод не вносит дополнительных помех. Время определения места КЗ – 8 мс., точность – 1 м. Приведен алгоритм]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 38-45

44. Mostafa Sarlak и др. Определение места короткого замыкания методом анализа магнитного поля.

[Метод основан на анализе результатов измерения магнитного поля вблизи проводов при подаче импульса магнитного поля и предназначен для применения при высоком импедансе до места КЗ. Практика применения метода подтвердила его эффективность]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 67-73

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

45. Richard Vesel. О повышении эффективности энергетических компаний.

[В статье приводятся пути повышения эффективности работы электрических станций, такие как: замена старых трансформаторов, замена старых двигателей собственных нужд (вместо перемотки обмоток), применение регулируемых приводов, замена турбин на более эффективные типы и т.д.]

Electric Light&Power, 2012, №6, 44-45

46. Ron Wellman, Hugo Bonjour. Опыт проектирования ПС в АЕР.

[В статье описана технология проектирования ПС в 3-D изображении, разработанная компанией АЕР (США). Приведены примеры, подтверждающие эффективность этого метода и намечены пути дальнейшего его развития.]

Transmission&Distribution, 2012, №10, 34-38

47. Gene Wolf. Причудливые подстанции.

[Статья посвящена опыту применения высоковольтного оборудования на подстанциях с газовой изоляцией, в частности, выключателей, измерительных трансформаторов, шинопроводов и тд. Описаны возникающие проблемы, приведен опыт компаний – изготовителей : ABB, Alstom Siemens.]

Transmission&Distribution, 2012, №11 (вложение)10-14

48. Richard Vesel. О повышении эффективности энергетических компаний.

[В статье приводятся пути повышения эффективности работы электрических станций, такие как: замена старых трансформаторов, замена старых двигателей собственных нужд (вместо перемотки обмоток), применение регулируемых приводов, замена турбин на более эффективные типы и т.д.]

Electric Light&Power, 2012, №6, 44-45

49. Очень быстрые переходные перенапряжения на ПС УВН с газовой изоляцией.

[Краткое изложение содержания Технической брошюры WG. AG.D1. Приведены характеристики этих процессов, описана процедура координации изоляции на ПС, результаты измерений, а также даны рекомендации.]

Electra, 2012, № 265, 51-57

50. Simon Richards, Denis Chatrefou (Alstom Grid) . Полностью цифровая подстанция.

[В статье дано определение и конфигурация цифровой ПС. Описаны преимущества ее управлением. Особое внимание акцентируется на цифровые измерительные трансформаторы, преобразование аналоговых сигналов в цифровую форму, устройствам релейной защиты и систем контроля. Приведены примеры создания таких ПС.]

Modern Power Systems, 2012, №11,24-28

51. Hiroki Ito. Годовой отчет о работе ИК АЗ. (Высоковольтное оборудование)

[Исследовательский Комитет ИК АЗ занимается вопросами теории, разработки и применения оборудования на подстанциях, как переменного, так и постоянного напряжения. Отчет содержит обзор результатов работ по этим направлениям в 2012г.]

Electra, 2013, № 266, 30 – 34