

108. Авакян С.В., Воронин Н.А. Влияние магнитных бурь на аварийность магистральных газонефтепроводов.

[Предложено учитывать геомагнитно-индуцированные токи (ГИТ) при использовании и эксплуатации станций катодной защиты, причем не только для нефтегазопроводов (особенно меридионального направления), но и везде, где применяется такая электрохимическая защита, на предприятиях коммунального хозяйства, химического, энергетического и промышленного комплекса, чтобы в дальнейшем прекратить аномально быструю коррозию российских трубопроводных систем].

**Академия Энергетики, 2011, №3, 80**

109. Из истории электротехники. Опыты В.В. Петрова с электрической дугой 29 (17) мая 1802 г.

[О громадном вкладе в науку и технику, сделанным Петровым В.В., открывшим полтора столетия назад явление электрической дуги].

**Электричество, 2011, №7, 64**

110. Новости электротехнических и электроэнергетических компаний.

[В новостях нашли отображение оперативные данные по выработке и потреблению электроэнергии в Единой энергосистеме России в июне 2011 г., данные по подготовке к прохождению осенне-зимнего периода 2011/12 г., а также данные о проведении отбора поставщиков системных услуг по регулированию реактивной мощности без производства электроэнергии, данные о прошедшем совещании руководителей и специалистов служб релейной защиты и автоматики (РЗА) Системного оператора и др.].

**Электрические станции, 2011, №7, 55**

111. Самый большой в мире водородный топливный элемент отправится на коммерческую опытную эксплуатацию.

**Modern Power Systems, 2010, No 9, 5**

112. L. Caprile, B. Passalacqua, A. Perfumo, A. Torazza. MCFC-CCS: новый подход, исключающий увеличенный расход энергии.

[Ansaldo Fuel Cells. Топливные элементы с расплавленным карбонатом как основа нового подхода к улавливанию и хранению CO<sub>2</sub>: применение MCFC для улавливания CO<sub>2</sub>; сравнение MCFC-CCS и традиционного «пассивного» CCS.]

**Modern Power Systems, 2010, No 9, 12-14**

ОАО «НТЦ электроэнергетики»



## АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

(Техническая библиотека)

№ 12



Москва, 2011 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА</b>	<b>3</b>
<b>РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ</b>	<b>5</b>
<b>РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ</b>	<b>7</b>
<b>УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ</b>	<b>8</b>
<b>РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ</b>	<b>8</b>
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ</b>	<b>10</b>
<b>ПЕРЕДАЧА ПОСТОЯННОГО ТОКА.</b>	<b>11</b>
<b>СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА</b>	
<b>ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ</b>	<b>12</b>
<b>ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ</b>	<b>15</b>
<b>ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ</b>	<b>15</b>
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>ТРАНСФОРМАТОРЫ</b>	<b>19</b>
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ</b>	<b>20</b>
<b>ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ</b>	<b>20</b>
<b>КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭМС</b>	<b>25</b>
<b>ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ</b>	<b>25</b>

103. Новинки на рынке электроэнергетики.  
**Transmission & Distribution world, 2011, No 6, 58-67**

104. О надежном обеспечении электроэнергией потребителей Москвы и Московской области с учетом анализа причин масштабных отключений в Московском регионе в период с 26 декабря 2010 г. по 11 января 2011 г.

[Представлен Протокол №3/11 Совместного заседания Научного совета РАН по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики и Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС» от 14 апреля 2011 г].

**Вести в электроэнергетике, 2011, №3, 35**

105. Потребление и выработка электроэнергии в России за 5 месяцев 2011 г.

[По оперативным данным ОАО «СО ЕЭС» потребление электроэнергии в Единой энергосистеме России в мае 2011 г. составило 74,8 млрд кВтч, что на 2,4% больше объема потребления в мае 2010 г. Представлена таблица выработки и потребления электроэнергии по энергозонам].

**Вести в электроэнергетике, 2011, №3, 56**

106. Елисеева О.А. Территориальные сдвиги в добыче нефти и газа. [Рассматривается ежегодная динамика роста добычи нефти и газа по России с 2000 по 2010 гг., а также региональная структура добычи нефти и газа в процентах к итогу по РФ за этот же период. Согласно утвержденной в 2007 г. Минпромэнерго России Программе в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке создается единая система добычи, транспортировки и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско- Тихоокеанского региона].

**Академия Энергетики, 2011, №3, 20**

107. Бутузов В.А., Тамаров Г.В., Шетов В.Х. Строительство геотермальной системы теплоснабжения.

[Представлены результаты первого этапа модернизации системы геотермального теплоснабжения, типичной для Краснодарского края].

**Академия Энергетики, 2011, №3, 56**

99. Осика Л.К. О сложившемся порядке ввода в эксплуатацию энергообъектов.

[Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов заменена на ввод объекта в эксплуатацию. Рассмотрен ряд различий при оформлении работы генерирующего источника на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ), где требуется особая процедура оформления групп точек поставки (ГТП), либо на розничных рынках электроэнергии (РРЭ)].

**Энергоэксперт, 2011, №2, 96**

100. Шутиков А. Что хорошо для АЭС, хорошо и для меня.

[Производственная система «Росатом» (ПСР) – главное стратегическое средство повышения эффективности деятельности ОАО «Концерн Росэнергоатом». Рассмотрены два направления внедрения ПСР на АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом»: техническое обслуживание, ремонт энергоблоков и управление производственными складскими запасами. Дан всесторонний анализ внедрения ПСР на предприятиях отрасли, включая целевые показатели внедрения и развития ПСР в 2011 г.].

**Росэнергоатом, 2011, №1, 9**

101. Маркова Е. Каждый может проявить себя.

[Внедрение Производственной системы «Росатом» (ПСР) на атомных предприятиях послужило стимулом для возрождения рабочей инициативы. Приведены примеры внедрения в производство рационализаторских предложений рабочих концерна].

**Росэнергоатом, 2011, №1,21**

102. Аксенов В. Новая система ремонта.

[Представлены новые предложения по поводу организации технического обслуживания и ремонта на атомных станциях, включающие в себя передачу подрядным организациям все работы по техническому обслуживанию и ремонту на АЭС за исключением работ со свежим и отработанным топливом, релейной защиты электрооборудования, системы возбуждения генератора, электрооборудования и механической части СУЗ, верхнего уровня АСУ ТП].

**Росэнергоатом, 2011, №1,62**

## ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Кристи Р. Модернизация энергетической инфраструктуры Центральной и восточной Европы, России и СНГ.

[Для преодоления глобального экономического кризиса, который привел к сокращению инвестиций в новые проекты по обновлению энергетической инфраструктуры в странах Центральной и Восточной Европы, правительствам приходится выработать долгосрочную энергетическую политику. Для создания устойчивой энергетической инфраструктуры России потребуется разделить будущие инвестиции на два основных направления: модернизацию системы передачи и распределения энергии и развитие возобновляемой энергетики].

**Академия энергетики 2011, №4, 6**

2. «Отрасль ТЭК – 2011»

[с 13 по 17 июня в Санкт-Петербурге состоялась серия мероприятий Министерства энергетики РФ «Отрасль ТЭК – 2011». В фокусе внимания находились основные темы, связанные с перспективами развития ТЭК России: энергоэффективность, энергодиалог Россия – Европа и проблемы международного сотрудничества в области энергетики, инновационные технологии, способствующие развитию всех отраслей ТЭК, реализация масштабных инфраструктурных проектов, развитие возобновляемых источников энергии и др.].

**Вести в электроэнергетике 2011, №4, 3**

3. Дискуссия на панельной сессии «Состояние, проблемы и перспективы развития электроэнергетики».

[Рассматриваются проблемы разумного сочетания государственного регулирования и рыночных механизмов как в сетевом комплексе электроэнергетики, так и в секторе генерации. Участие в круглом столе приняли генеральный директор ЭНИН Волков Э.П., заместитель министра энергетики РФ Шишкин А.Н., генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг» Федоров Д.В., Председатель Правления ОАО «ФСК ЕЭС» Бударгин О.М. и др.].

**Вести в электроэнергетике 2011, №4, 7**

4. Новые энергетические технологии.

[Схематичная цепь преобразования электроэнергии.]

**EW, 2011, No 12, 11**

5. Лагерев А.В., Ханаева В.Н., Смирнов К.С. Приоритеты и перспективы развития электроэнергетики Восточной Сибири.

[Приведены результаты прогнозных исследований развития электроэнергетики Восточной Сибири до 2030 г. Для двух сценариев развития экономики региона показаны возможные структурные изменения производства электроэнергии в Восточной Сибири, оценены требуемые масштабы вводимых генерирующих мощностей, определена потребность в топливе и инвестициях на развитие электростанций (и электросетевых объектов) в регионе, рассмотрены проблемы, связанные с газификацией тепловых электростанций Восточной Сибири и экспортом электроэнергии на сопредельные территории].

**Энергетик 2011, №8, 2**

6. Frank Stier. Энергия без границ и национальный протекционизм.

[Südost-Correspondenzbureau Balkan. Действия Европейского Союза и юго-восточной Европы по созданию единого энергетического рынка для обеспечения стабильного и непрерывного обеспечения электроэнергией всех его участников.]

**EW, 2011, No 12, 36-39**

7. Christof Duthaler. Первые европейские Единые правила Сети находятся на стадии разработки.

[Swissgrid. Компания ENTSO-E взяла на себя обязанность разработать Единые правила Сети на основе так называемых Основных руководящих положений третьего Энергетического пакета. В документе будут определены и приведены в соответствие существующие многочисленные разрозненные правила и положения для электросети.]

**Bulletin SEV/VSE, 2011, No 8, 21**

8. Существующие и возможные стандарты.

[Перечень существующих и возможных стандартов электротехники, а так же стандартов CENELIC (Европейского комитета электротехнической стандартизации).]

**Bulletin SEV/VSE, 2011, No 8, 69-74**

9. Итоговая статистика электроэнергии в Швейцарии – 2010. [Общий обзор; передача электроэнергии конечному потребителю; энергоносители; экономическая и экологическая обстановка; приложения.]

**Bulletin SEV/VSE, 2011, No 8, приложение**

## КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭМС

95. Анализатор качества электроэнергии определяет «зелёные» проблемы.

[PM7000 – современный анализатор, обладающий дополнительными характеристиками для определения и решения проблем, связанных с качеством электроэнергии и возникающих из-за увеличения использования энергоэффективных устройств и возобновляемых источников электроэнергии.]

**Modern Power Systems, 2011, No 7, 21**

96. Marc Scherer. Повышение стабильности частоты электроэнергии.

[Swissgrid AG. Вместе с либерализацией энергетического рынка и увеличением объёма передаваемой электроэнергии в континентальной Европе возникла проблема дестабилизации частоты электроэнергии. Чтобы справиться с этой проблемой, в Швейцарии на поощрительной основе введён расчёт компенсационной энергии.]

**EW, 2011, No 12, 32-35**

## ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

97. Alex Brisbourne. Сотовая связь общего пользования как объединённое пространство для современных сетевых операций.

[Kore Telematics. Представление соединения M2M (устройство-устройство), работающего с помощью сотовых сетей общего пользования, в качестве объединённого пространства для передачи данных в электроэнергетической сети]

**Electric Light&Power, 2011, No 89/03, 60-61**

98. Bernard Dalle. EMF-ELF.

[SEE. Итоги 2<sup>го</sup> Международного коллоквиума по электрическим и магнитным полям.]

**Revue de l'électricité et de l'électronique, 2011, No 3, 10**

91. Пришло время испытаний морских буюв.

[Компания OPT (Ocean Power Technologies) разработала автономную систему LEAP PowerBuoy, включающую коробку отбора мощности и систему аккумулярования энергии: общие положения, система аккумулярования энергии, принцип работы, испытания.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 47**

92. Denise Bode, Tom Maves. Основные положения системы снабжения энергией ветра в США.

[American Wind Energy Association. С 2007 года энергия ветра составляет 35% от всей генерируемой мощности в США. В статье рассматриваются значительные успехи США в области генерации и поставки энергии ветра, а так же в сфере производства ветротурбин и их элементов.]

**Electric Light&Power, 2011, No 4, 38-40**

93. Бреусов В.П. Солнечная энергетика.

[Рассмотрены солнечные тепловые электростанции (СТЭ), для которых в качестве перспективных рассматриваются следующие основные конфигурации: с парабло-цилиндрическими концентраторами солнечного излучения с высокотемпературным жидким теплоносителем; башенного типа, концентрация солнечного излучения в которых осуществляется с помощью гелиостатов; с параболическими концентраторами и двигателями Стирлинга, а так же фотоэлектрические преобразователи (ФЭП), обеспечивающие прямое преобразование энергии солнечного излучения в электроэнергию и использующих как направленное, так и рассеянное излучение, а так же солнечные установки теплоснабжения].

**Академия энергетики, 2011, №5, 46**

94. Николаев В.Г. О перспективах промышленного производства электроэнергии на ветроэлектрических станциях России.

[Предложена схема перспективного (до 2020 г.) размещения и использования в России ветроэлектрических станций (ВСЭ). Ее основу составляют ВЭС, находящиеся в энергетически дефицитных районах, где расчетная себестоимость вырабатываемой ими электроэнергии (ЭЭ) ниже себестоимости ЭЭ, производимой на вновь строящихся тепловых электростанциях на газе].

**Промышленная энергетика, 2011, №9, 34**

10. Баранник В.А. Энергоэффективность экономик России и Украины.

[Дан анализ динамики энергоемкости ВВП, определены критичные и граничные уровни энергоемкости ВВП и дан анализ прогнозных уровней энергоемкости ВВП России и Украины].

**Академия энергетики, 2011, №5, 22**

## **РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ**

11. Крупнейшая реформа со времён приватизации.

[Правительство Великобритании представило официальный документ «Реформа рынка электричества» и Дорожную карту по развитию возобновляемых источников энергии.]

**Modern Power Systems, 2011, No 7, 6**

12. Федяков И.В. Россия теряет свои позиции в гидроэнергетической отрасли.

[Износ оборудования – это системная проблема всей электроэнергетической отрасли. Особое опасение внушает состояние гидроэлектростанций России, 20,9% мощности которых отработали более 50 лет].

**Академия энергетики 2011, №4, 10**

13. Бессмертных А.В., Зайченко В.М. Перспективы инвестиционной политики в области энергетики.

[Статья написана как ответ на вопрос, заданный доктором технических наук В.Б. Ивановым: «Существуют ли у научного сообщества разработки в области энергетики, заслуживающие внимания бизнеса?». В статье представлена информация по новым энергетическим технологиям, разработка которых выполнена в Объединенном институте высоких температур РАН (ОИВТ РАН)].

**Академия энергетики 2011, №4, 18**

14. Григорьев А.В. О возврате электроэнергетики России к вертикальной интеграции отрасли.

[Опираясь на негативный опыт стран Западной Европы и Америки, на отрицательные последствия в электроэнергетике нашей страны, произошедшие вследствие дезинтеграции отрасли, и проявившиеся тенденции её реинтеграции, выражено убеждение во вредности для благосостояния и безопасности России дезинтеграции и перевода всей отечественной электроэнергетики в конкурентную сферу частного бизнеса. Аргументирована насущная необходимость восстановления вертикальной интеграции электроэнергетики России].

**Энергетик 2011, №8, 10**

15. Электроэнергетика России. Мифы и реальность ( в продолжение темы).

[Продолжение обсуждения статьи, опубликованной в №5 журнала «ЭнергоРынок» за 2011 год, профессора Булатова «Электроэнергетика России. Мифы и реальность» в которой анализировались итоги заседания президиума Госсовета РФ по энергетике, проходившего 11 марта 2011 года].

**ЭнергоРынок, 2011, №7-8, 26**

16. VDE ставит под сомнение энергетические цели правительства.

[VDE (Союз немецких электротехников) в своих рекомендациях «Электроснабжение в Германии и Европе» сделал основные выводы: успешно начатые достижения в области возобновляемых источников электроэнергии позволят справиться в будущем с пиковой годовой нагрузкой, однако запланированное снижение спроса на электроэнергию абсолютно недостижимо.]

**EW, 2011, No 12, 7-10**

17. Нигматулин Б. Электроэнергетика России. Мифы и реальность.

[В статье представлен анализ опубликованных итогов заседания президиума Госсовета РФ по энергетике, проходившего 11 марта 2011 года в Хакасии, на котором обсуждалось повышение устойчивости функционирования электроэнергетического комплекса РФ (см. продолжение обсуждения темы в журнале ЭнергоРынок № 7-8 2011 года)].

**ЭнергоРынок 2011, №5, 9**

18. Кудрявый В. Противозатратная электроэнергетика .

[ В центре внимания предлагаемые меры по модернизации электроэнергетики (укрупнение энергокомпаний и образование семи вертикально интегрированных корпораций ВИК – энерго в соответствии с количеством федеральных округов; отказ от ныне принятой модели маргинального оптового рынка продаж электроэнергии по равновесной цене; создание предельно четкого и прозрачного механизма финансирования инвестиционной деятельности) и др.].

**ЭнергоРынок, 2011, №4, 17**

86. До свидания, солнечные тепловые установки! – в Блайте отказались от технологии концентрации солнечной энергии в пользу фотоэлектрических панелей.

[Solar Millennium AG. Причины и последствия отказа американской компании Solar Millennium AG, занимающейся разработкой крупнейшего в мире центра солнечной энергии, от технологий концентрации солнечной энергии.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 5**

87. Компания RWE выходит из проекта Сиадар.

[Scotland. Немецкая энергетическая компания RWE отказалась от участия в одном из крупнейших на планете проектов в области энергии волн Сиадар, поставив тем самым его реализацию под угрозу. Своё решение компания объясняет желанием развивать технологии энергии приливно-отливных течений.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 6**

88. Проект компании Drax Biomass получил зелёный свет.

[UK. Министр энергетики Великобритании Чарльз Хендри дал согласие на строительство двух станций для генерации энергии из биомассы.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 8**

89. Солнечная тепловая электростанция башенного типа Sierra.

[USA. Компания eSolar запустила первую в США коммерческую солнечную электростанцию башенного типа: общая концепция, конструкция и возможности станции.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 43-44**

90. Ветро-солнечная электростанция с комбинированным циклом – первая в своём роде?

[Турецкая компания MetCap Energy Investments планирует строительство первой комбинированной ветро-солнечной электростанции. Завершение этого проекта, известного под названием «Дервиш», планируется к 2015 году. Технологиями энергии ветра будет заниматься корпорация GE (General Electric), строительством солнечной электростанции башенного типа - eSolar.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 44**

82. Wolfram Rehbock. Украина обладает выгодным энергетическим потенциалом.

[Arzinger. С энергополитической точки зрения Украина до сих пор интересовала Европу только как страна, осуществляющая транзит российского газа. В статье даётся обзор электроэнергетики и энергетической политики Украины, обладающей собственным выгодным энергетическим потенциалом.]

**EW, 2011, No 12, 40-45**

83. Разработка однофазного последовательного инвертора солнечной энергии.

[ABB. Обзор современного состояния солнечной энергетики и достижений компании ABB в этой области.]

**EW, 2011, No 12, 52-57**

84. Запуск строительства морской платформы для преобразователя электроэнергии Borwin 2.

[Siemens Energy, TenneT TSO. Осенью 2011 года компания Siemens начала оснащать электротехническими устройствами платформу для преобразователя электроэнергии Borwin 2, которая должна быть готова к эксплуатации к 2013 году. Кроме техники для электропередачи постоянным током высокого напряжения и конвертера, на этой платформе разместятся бытовые и жилые помещения для обслуживающего персонала.]

**EW, 2011, No 12, 64**

85. Детектор льда для усиления надёжности ветровых электростанций.

[Labkotec Oy. Финляндская компания представила детектор льда нового поколения, LID 3300IP, для использования на ветровых электростанциях, работающих в сложных климатических условиях. Работа детектора основана на ультразвуковых сигналах – ослабевание сигнала говорит об образовании льда.]

**EW, 2011, No 12, 64-65**

85. Энергия приливов и отливов.

[Компания Siemens взяла на себя управление первой в мире коммерческой электростанцией SeaGen, добывающей электроэнергию благодаря приливно-отливным течениям.]

**Bulletin SEV/VSE, 2011, No 8, 43**

## РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

19. Гвоздев Д.Б., Дроздов А.В., Кочкин В. И. Статические устройства управления режимами энергосистем.

[Рассмотрены различные типы быстродействующих статических устройств регулирования напряжения и реактивной мощности, которые могут быть использованы в качестве исполнительных элементов систем централизованного управления режимами работы электрических сетей].

**Электрические станции 2011, №8, 32**

20. Молодюк В.В., Исамухамедов Я.Ш., Баринов В.А. Анализ причин масштабных отключений в электросетевом комплексе при экстремальных климатических условиях и меры по преодолению подобных критических ситуаций для надежного электроснабжения потребителей крупных регионов страны.

[Рассматриваются причины массовых нарушений электроснабжения потребителей Московского региона, которые обсуждались на совместном заседании Научного совета РАН по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики и научно – технической коллегии НП «НТС ЕЭС» от 14 апреля 2011 г., а также мероприятия по недопущению массовых ограничений электроснабжения потребителей, которые предстоит выполнить ОАО «Холдинг МРСК» и ОАО «МОЭСК» и др.].

**Энергетик 2011, №9, 2**

21. Зеленохат Н.И., Хамандош Омар Ахмад Прогнозирование суточного графика нагрузки энергосистемы по новой методике.

[Предлагается методика для построения математической модели оперативного прогнозирования суточного графика нагрузки энергетических систем, которая ориентирована на математическое моделирование суточного прогнозируемого графика нагрузки на следующий год с использованием данных суточного графика нагрузки текущего и предыдущего годов с достаточно высокой точностью].

**Вестник МЭИ, 2011, №3, 43**

22. Точные причины ЧП на Саяно-Шушенской ГЭС пока не названы.

[Прошло два года после аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, унесшей жизни 75 человек. На восстановительные работы ГЭС потребуется 37,7 млрд рублей и они должны завершиться к 2014 году. Свою точку зрения на причины возникновения аварии высказали представители различных организаций энергетической направленности].

**Академия энергетики, 2011, №5, 14**

## УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ

23. Jasek Malko. Аварийное управление важными энергетическими инфраструктурами. [Politechnika Wroclawska. Энергетические инфраструктуры должны стать более гибкими и устойчивыми перед лицом возможных аварийных ситуаций.]

**Energetyka, 2011, No 4, 333-335**

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ ЭНЕРГИИ

24. Компания Black Hills стремится к внедрению умного учёта электроэнергии.

[Компания Black Hills приняла решение интегрировать измерительную систему управления данными (MDMS) в свои системы информационных технологий. В качестве производителя MDMS была выбрана компания Siemens.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 54**

## РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

25. Нудельман Г.С., Онисова О.А., Наволочный А.А. Подготовка методической базы цифровых моделей реального времени для целей релейной защиты.

[Рассмотрены особенности цифрового моделирующего комплекса реального времени RTDS, позволяющие использование его для проведения полного цикла проверки систем релейной защиты и автоматики в условиях, максимально приближенных к реальным условиям эксплуатации. Предложена структура методической базы, необходимой для эффективного выполнения таких испытаний].

**Электротехника 2011, №7, 40**

26. Шкарин Ю.П. К вопросу выбора порога чувствительности и запаса по затуханию высокочастотных каналов для передачи команд релейной защиты и противоаварийной автоматики.

[Рассматривается выбор порога чувствительности приёмников каналов для передачи сигналов команд релейной защиты и противоаварийной автоматики (РЗиПА). Правильный выбор обеспечивает надежную работу канала РЗиПА с учётом возможности повторения рабочих полос частот для каналов, работающих в общей электрической сети].

**Энергетик 2011, №9, 17**

76. Suzlon на рынке энергии слабого ветра.

[Компания Suzlon представила две новые модели ветротурбин с общим названием S9X, способные использовать энергию слабого ветра.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 25**

77. Бутузов В.А., Брянцева Е.В., Бутузов В.В. Гелиоустановки Краснодарского края.

[Рассмотрены этапы развития гелиотехники в Краснодарском крае за последние 30 лет. Дан анализ применения гелиоустановок с различными солнечными коллекторами разных производителей и приведены их технико-экономические показатели].

**Промышленная энергетика 2011, №7, 45**

78. Бутузов В.А., Томаров Г.В. Геотермальная система теплоснабжения: первый этап строительства.

[Представлены результаты модернизации системы геотермального теплоснабжения поселка в Краснодарском крае. Приведены схемы геотермального насосного модуля, теплового пункта и узла учета тепловой энергии].

**Промышленная энергетика 2011, №8, 51**

79. Юсупов К. «Возобновляемая энергетика не конкурент традиционной, но может органично ее дополнить».

[Рассмотрен вопрос активности использования возобновляемых источников энергии (энергия ветра, солнца, воды – в том числе приливов и отливов, геотермальных источников и биомассы) при производстве электроэнергии в РФ].

**Энергоэксперт 2011, №3, 12**

80. Ветровая электростанция в Зюдердайх перешла во владение Green Гессо.

[Ветроэлектростанция в Шлезвиг-Гольштейне стала вторым проектом Green Гессо. Вместе с этим, компания планирует инвестировать около 1 млрд евро до 2020 года в развитие возобновляемых источников электроэнергии.]

**EW, 2011, No 12, 10-11**

81. Биоэлектростанция в Вене может стать могилой для миллионов инвестиций.

[С распространением требований производства электроэнергии экологическим методом биоэлектростанция в Вене может понести серьёзные убытки].

**EW, 2011, No 12, 13**



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ

71. Marciej Bernatt. Влияние прямого пуска от сети на износостойкость электродвигателя напряжением 6000 В.

[KOMEL. Оценка теплового и динамического влияния начального тока на электродвигатели с прямым пуском, примеры типичных повреждённых «беличьих» клеток и рекомендации по эксплуатации электродвигателей с непосредственным включением в сеть.]

**Energetyka, 2011, No 4, 335-338**

72. Dario Marty. Надёжны ли ваши электроустановки?

[ESTI. В целях безопасности Постановлением об электроустановках низкого напряжения устанавливается контроль за электроустановками и определяются основные условия для всех участников процесса: владельцев, электротехников-специалистов по установке и контролирующих организаций.]

**Bulletin SEV/VSE, 2011, No 8, 56-57**

## ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

73. Siemens собирается провести предупредительный ремонт ветротурбин.

[В продолжение проекта текущего ремонта ветровых электростанций, начатого в августе 2010 года, компания Siemens решила провести капитальный ремонт и контроль 54-х ветротурбин 3,6МВт, установленных в море.]

**Modern Power Systems, 2011, No 7, 5**

74. Достижения Welland&Tuxhorn в области возобновляемых источников электроэнергии.

[Welland&Tuxhorn – ведущий производитель клапанов управления и гидравлических систем силового привода – получила заказ на поставку обходных вентилях для солнечной тепловой электростанции в Калифорнии.]

**Modern Power Systems, 2011, No 7, 66**

75. Oyster 800 – новый преобразователь волновой энергии.

[Шотландская энергетическая компания Aquamarine Power представила новейший преобразователь волновой энергии мощностью 800кВт.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 4**

27. Нагай В.И., Сарры С.В., Луконин А.В. Построение быстродействующих релейных защит для электрооборудования высокого напряжения корпусной конструкции.

[Рассматриваются принципы построения быстродействующей релейной защиты с оптическими датчиками информации для электрооборудования высокого напряжения корпусной конструкции на основе анализа информационных признаков короткого замыкания (КЗ) электрической цепи с дугой].

**Энергетик 2011, №8, 22**

28. Пирогов М.Г. Дифференциально-фазная высокочастотная защита линий 110-220 кВ

[Рассмотрены способы повышения избирательности работы дифференциально-фазной высокочастотной защиты линий 110-220 кВ].

**Новости электротехники 2011, №4, 24**

29. Долгополов А. и др. Воздушные линии с УШР.

[Статья посвящена исследованиям в области использования управляемых шунтирующих реакторов ( УШР ) на воздушных линиях и вопросам, которые приходится решать на стадии проектирования ( расчет однофазного автоматического повторного включения этих линий, ограничение токов и напряжений до приемлемых значений)].

**Новости электротехники 2011, №4, 28**

30. Корякин А.Г., Овчинникова И.А., Влияние внешних факторов на надежность оптических кабелей.

[Работа посвящена исследованию механизмов влияния внешних факторов на оптические кабели. Приведен литературный обзор статей, посвященных проблемам надежности оптических кабелей и материалов, применяемых для их производства. Показаны схемы испытания оптических кабелей по различным методикам и в разных средах ( в том числе и агрессивных). Дан обзор методов оценки надежности оптических кабелей].

**Вестник МЭИ, 2011, №3, 52**

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

31. Franciszek Glowacki. «Умные» сети. Системы регулирования нагрузки.

[Instytut Energetyki. Постоянно увеличивающееся мировое потребление электроэнергии говорит о необходимости более эффективного управления потреблением электроэнергии и модернизации стареющей энергетической инфраструктуры. Решением является Smart Grid, «умные» сети». Но, говоря о новом, нельзя забывать старое – уже существующие устройства, которые могут успешно применяться для реализации «умных» сетей, - системы контроля за нагрузкой, известные в Польше как SCA (Acoustic Frequency Control).]

**Energetyka, 2011, No 4, 370-372**

32. Молодюк В.В., Исамуххамедов Я.Ш., Баринов В.А. Положение о единой технической политике ОАО «Холдинг МРСК» в распределительном сетевом комплексе.

[22 апреля 2011 года на совместном заседании Научного совета РАН по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики и Научно-технической коллегии НП «НТЦ ЕЭС» представлены результаты разработки «Положения о единой технической политике ОАО «Холдинг МРСК» в распределительном сетевом комплексе». Было рекомендовано ОАО «Холдинг МРСК» разработать на основе Положения комплекс технических и методических документов Общества (стандарты организации, технические требования, методические указания и др.), определяющих единые требования к проектированию, строительству, реконструкции, эксплуатации и ремонту объектов распределительных электрических сетей напряжением 0,4-110(220)кВ ].

**Энергетик 2011, №8, 8**

33. Штат Нью-Йорк в поисках «умного» решения для 21 века.

[NYISO. Независимый системный оператор штата Нью-Йорк запустил проект по строительству «умных» сетей и нового диспетчерского пункта энергосистемы рядом с г. Олбани. Таким образом NYISO планирует повысить энергоэффективность и сохранить миллионы долларов.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 54**

## ТРАНСФОРМАТОРЫ

67. Прохоров А.В., Гольдштейн Е.И. Мониторинг изменений механического состояния обмоток силовых трансформаторов, обусловленных радиальными деформациями.

[Предложен метод мониторинга механического состояния обмоток силовых трансформаторов, позволяющий идентифицировать симптомы появления радиальных деформаций обмоток по изменению угла сдвига фаз между напряжениями пары обмоток и представляющий собой альтернативу методу измерения сопротивления короткого замыкания для использования в нагрузочных режимах].

**Электротехника 2011, №7, 20**

68. Булыкин П.Ю., Кочкин В.И., Кубарев Л.П. Управляемый шунтирующий реактор нового поколения.

[На подстанциях 220 кВ Прогресс и Когалым МЭС Западной Сибири ОАО «ФСК ЕЭС» впервые в России внедрен разработанный НПЦ «ЭНЕРКОМ – СЕРВИС» принципиально новый источник реактивной мощности (ИРМ) 110 кВ, +50/-30 Мвар. ИРМ создан на основе двух конденсаторных батарей 110 кВ 25 Мвар каждая и управляемого тиристорами шунтирующего реактора (УШРТ) 110 кВ, 30 Мвар].

**Энергоэксперт 2011, №3, 46**

69. Испытанно. Надежно. Качественно.

[ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» является одним из крупнейших в России разработчиков и производителей трансформаторно-реакторного оборудования. Предприятие производит трансформаторы более 70 лет. Основная специализация – преобразовательные трансформаторы для различных отраслей промышленности, силовые трансформаторы класса напряжения 10,35,110 и 220 кВ. Трансформаторы выпускаются как с масляной, так и с воздушной изоляцией].

**Энергополис 2011, №9, 28**

70. Андреев К.А. Устройство контроля изоляции силового трансформатора под нагрузкой.

[Описано новое устройство мониторинга и диагностики силового трансформатора без отключения его от сети. Приведены основные схемы и формулы, объясняющие принцип действия устройства].

**Промышленная энергетика, 2011, №9, 6**

63. Алферов Д.Ф. и др. Комбинированное устройство защиты электротехнического оборудования от импульсных перенапряжений.

[Предложена схема автоматического устройства защиты электрооборудования от импульсных перенапряжений на основе комбинации нелинейных резисторов и вакуумного управляемого разрядника (РВУ). Время срабатывания и уровень ограничения напряжения определяются параметрами нелинейного сопротивления. Высокая коммутационная способность защитного устройства обеспечивается способностью РВУ многократно пропускать токи амплитудой до десятков килоампер при длительности импульса до десятка миллисекунд].

**Электричество 2011, №9, 40**

64. Крупенин Н.В., Голубев А.В., Завидей В.И. Новые возможности в диагностике электрических машин.

[Проанализированы современные методы и средства диагностики технического состояния асинхронных и синхронных электрических машин. Указаны перспективные направления развития этих методов. Даны рекомендации по выбору оптимальных систем контроля при эксплуатации и обслуживании машин].

**Электричество 2011, №9, 45**

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

65. Слышалов В.К., Киселева Ю.А., Кандалов Ю.В. Методика оценки параметров наведенных токов, протекающих в заземлителях при грозовых разрядах.

[Рассматривается методика оценки параметров импульса наведенного тока для случая, когда молния ударяет в землю вблизи воздушной линии (ВЛ) электропередачи. Последняя в расчетной модели представлена системой проводов и заземленных защитных тросов, параллельных друг другу и поверхности земли. В расчете определяется ток в заземляющем проводе, соединяющем заземлитель ВЛ и тросы].

**Электричество 2011, №8, 29**

66. Шевченко А.Ф., Вяльцев Г.Б. Сравнение возможностей аналитического и численного методов моделирования электрической машины.

[Рассмотрены результаты, получаемые при использовании численного моделирования электрической машины с применением пятимерных зависимостей потокосцепления от токов и геометрической координаты. Приведено сравнение качества этих результатов с результатами классического моделирования в осях dq].

**Электротехника 2011, №6, 20**

34. Saurabh Gupta. Электроснабжение по принципу «от прибора учёта до денег» повышает конкурентоспособность.

[Everest Group. Система M2C (Meter-to-Cash) помогает электроэнергетическим компаниям справиться со многими рабочими проблемами: оптимизация процесса, конкурентоспособность, внедрение интеллектуального учёта электроэнергии.]

**Electric Light&Power, 2011, No 4, 54-55**

35. Farah Saeed. Рынок интеллектуальных счётчиков процветает, несмотря на негативные моменты.

[Frost&Sullivan. Преимущества интеллектуальных счётчиков были высоко оценены электроэнергетическими компаниями: в 2010 году процент выхода современных счётчиков на электроэнергетический рынок составил 8,7%, несмотря на некоторые негативные моменты, такие как критический взгляд налогоплательщиков, замедление темпов строительства и проблема сохранения секретности данных.]

**Electric Light&Power, 2011, No 4, 56-57**

36. Olivier Pauzet. Беспроводная связь на службе у «умных» сетей.

[Sierra Wireless. Поставщики электроэнергии вошли в новую фазу развития «умных» сетей: внедрение интеллектуальных электросчётчиков и установление связи с ними с помощью WWAN (беспроводных глобальных сетей).]

**Electric Light&Power, 2011, No 4, 58-60**

37. Colin Lippincott. Беспроводная связь для автоматизации распределения электроэнергии в «умных» сетях.

[FreeWave Technologies Inc. Преимущества и недостатки технологий беспроводной связи для оптимизации распределения электроэнергии и уменьшения расходов.]

**Electric Light&Power, 2011, No 4, 62-64**

## ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

38. Евдокимов С.А., Щуров Н. И., Волкова О.Л. Повышение энергоэффективности трехфазных преобразователей напряжения с помощью метода Штейнера.

[Показано применение одной из задач Штейнера в исследовании многофазных преобразователей трехфазного тока в постоянный. Выявлен ряд закономерностей, объясняющих зависимость полной мощности вторичных обмоток трансформаторного преобразователя числа фаз от его топологических параметров. Приведено схемное решение преобразователя, построенного по точкам Штейнера].

**Электротехника 2011, №6, 3**

39. Udo Niehage. Передача электроэнергии постоянным током высокого напряжения на расстояния до 600 км является наиболее эффективным решением.

[Siemens Division Energy Transmission. Интервью с Udo Niehage о перспективах развития технологии передачи электроэнергии постоянным током высокого напряжения.]

**EW, 2011, No 12, 46**

40. Cynthia Hengsberger. Посещение центра производства силовых полупроводников компании ABB.

[Electrosuisse. Отчёт о посещении сотрудниками Electrosuisse центра производства силовых полупроводников ABB в городе Ленцбург: полупроводниковые технологии и производство.]

**Bulletin SEV/VSE, 2011, No 8, 54**

## **ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ**

41. Leonard Sanford. BritNed – второе соединительное звено.

[В апреле 2011 года завершился проект BritNed по прокладке кабеля между Великобританией и Нидерландами, сделавший возможным дальнейшую интеграцию Великобритании в энергосистему Европы.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 34-35**

42. Непомнящий В.А. Оценка эффективности использования в электрических сетях проводов с повышенной пропускной способностью.

[В статье доказывается, что применение высокотемпературных композитных проводов для повышения надежности и пропускной способности электрических сетей 220 – 110 кВ не всегда однозначно дает положительный эффект и требует серьезных технико-экономических обоснований, учитывающих как наиболее влияющий технико-экономический фактор, вопросы надежности электроснабжения потребителей и ущерб от нарушений их электроснабжения].

**Энергоэксперт 2011, №3, 38**

59. Корявин А.Р., Волкова О.В., Милкин Е.А. Влияние дождя и формы импульсного напряжения на электрическую прочность линейной полимерной изоляции высокого и сверхвысокого напряжения.

[Представлены результаты экспериментальных исследований рядных характеристик линейных полимерных изоляторов с силиконовым покрытием для линий электропередачи напряжением 110-500 кВ при воздействии грозового и коммутационных импульсов напряжения обеих полярностей в сухом состоянии и при искусственном дожде].

**Электричество 2011, №9, 10**

60. Зеткин М.В. и др. Применение прогрессивных решений в разработках газонаполненного оборудования высокого напряжения.

[Проведен анализ особенностей совершенствования и общих тенденций использования прогрессивных решений при создании высоковольтного газонаполненного герметичного оборудования. Проанализированы проблемы при оптимизации основного изоляционного узла в газонаполненном оборудовании высокого напряжения].

**Электричество 2011, №9, 20**

61. Белкин Г.С., Ромочкин Ю.Г. Создание вакуумной коммутационной аппаратуры на напряжение 72,5 – 220 кВ: состояние и перспективы.

[Дано описание основных направлений развития вакуумной коммутационной аппаратуры высокого напряжения в мире и в РФ. В настоящее время разработаны и выпускаются вакуумные выключатели (колонковые и баковые) на напряжение до 170 кВ включительно. Появление таких выключателей связано с ужесточением требований к экологии].

**Электричество 2011, №9, 28**

62. Ларин В.С., Лоханин А.К., Шейко П.А. Исследование коммутационных перенапряжений, вызываемых работой вакуумных генераторных выключателей ВГГ-10 и ВГГм-10 на Камской ГЭС.

[Приводятся основные результаты экспериментальных исследований коммутационных перенапряжений при работе вакуумных генераторных выключателей ВГГ-10 и ВГГм-10. Исследования проводились на Камской ГЭС в 2009-2010 гг. для определения воздействий на изоляцию основного электрооборудования и накопления опытных данных. Сделаны выводы о влиянии различных средств защиты на уровни перенапряжений].

**Электричество 2011, №9, 31**

56. Шлейфман И.Л., Захаров Г.А., Никотинев М.Б. Модернизация воздушных выключателей серии ВВН с установкой шунтирующих бетзловых резисторов.

[Показано, что установка шунтирующих бетзловых резисторов позволяет увеличить номинальный ток отключения воздушных выключателей серии ВВН на напряжение 110 – 330 кВ до 31,5 кА. Приведены значения сопротивления резисторов и методы их монтажа, а также мероприятия, которые должны быть выполнены для модернизации всех типов выключателей].

**Электрические станции 2011, №8, 50**

57. Испытанно. Надежно. Качественно.

[ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» является одним из крупнейших в России разработчиков и производителей трансформаторно-реакторного оборудования. Предприятие производит трансформаторы более 70 лет. Основная специализация – преобразовательные трансформаторы для различных отраслей промышленности, силовые трансформаторы класса напряжения 10,35,110 и 220 кВ. Трансформаторы выпускаются как с масляной, так и с воздушной изоляцией].

**Энергополис 2011, №9, 28**

58. Системный оператор провел натурные испытания Единой энергосистемы России.

[21 сентября ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» успешно провел натурные системные испытания по определению частотных свойств ЕЭС России и энергосистем стран – участниц параллельной работы с ЕЭС России, а также качества регулирования частоты при ее отклонениях в реальных условиях. Испытания позволили определить характеристики ЕЭС при возникновении небалансов активной мощности, проверить фактическое действие и эффективность систем первичного регулирования частоты на электростанциях, проверить участие в нормированном первичном регулировании частоты энергоблоков, отобранных для участия в рынке системных услуг].

**Вести в электроэнергетике 2011, №5, 49**

43. Тарасов А.Г. Современное техническое состояние воздушных ЛЭП России. Проблемы, перспективы и стратегия их технического обслуживания.

[В условиях катастрофического старения воздушных линий и постоянного недофинансирования работ по планово-предупредительному их ремонту возникает необходимость проведения диагностических работ на элементах ВЛ и необходимость перехода к новой стратегии обслуживания существующих ВЛ. Приведена таблица существующих и возможных стратегий ТО и Р воздушных линий для предприятий электрических сетей, а также их достоинств и недостатков].

**Вести в электроэнергетике 2011, №5, 19**

44. Дубицкий С. Грозозащитный трос с оптическим волокном.

[Описан метод и результаты моделирования нестационарного электромагнитного и температурного поля в оптическом грозотросе].

**Новости электротехники 2011, №4, 48**

45. Lucien Deschamps. Jicable: немного истории.

[Prospective 2100.30-летняя история Международной конференции «Jicable» по изолированным силовым кабелям: технические положения; создание конференции; первая конференция Jicable; график конференций; секции Jicable; публикация материалов конференций; Jicable'11.]

**Revue de l'électricité et de l'électronique, 2011, No 3, 15-20**

## **ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ**

46. Luigi Magnaguagno. Устройство Ovation для улучшенного управления гидроэлектростанциями.

[Hydro Dolomiti Enel. Установка экспертной системы управления Ovation на гидроэлектростанции Avio в Италии позволила повысить продуктивность и значительно улучшить управление станцией.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 44-45**

47. Липаткин В.А., Стенников Д.Е., Шишигин С.Л. Особенности проектирования заземляющего устройства электрической подстанции 110 кВ в грунте со скальным основанием.

[Анализируются особенности проектирования заземляющего устройства (ЗУ) электрической подстанции в грунте с изолирующим (скальным) основанием. Показано, что при горизонтальном растекании тока в подобном грунте имеет место логарифмическое убывание потенциала точечного источника, возрастает сопротивление заземляющего устройства, уменьшаются коэффициенты использования его элементов, возникают проблемы с выносом высокого потенциала за территорию подстанции. Исследованы пути снижения стационарного сопротивления ЗУ].

**Электричество 2011, №8, 23**

48. Ненашев М.В., Тычинский А.Ю., Вага Н.А. Перспективы развития комплектных трансформаторных подстанций.

[Рассматриваются последние тенденции развития комплектных трансформаторных подстанций (КТП) – создание одноразовых вакуумных дугогасительных камер на напряжение 110 кВ и выше, а также перспективные разработки в области нанотехнологий, которые могут стать основой создания комплектных распределительных устройств (КРУ) нового поколения, поиск наноструктурированных материалов и промышленное освоение твердой нанокомпозитной изоляции].

**Энергетик 2011, №8, 45**

49. Строительство более 350 ТЭЦ с мощностью 5000 Мвт.

[Немецкие компании AGFW, BDEW, VKU и VIK пришли к выводу, что рынок тепловой и электрической энергии уже обладает достаточным потенциалом для достижения геополитических целей правительства – строительства новых и модернизации уже существующих ТЭЦ.]

**EW, 2011, No 12, 6-7**

50. Фишман В. Система питания собственных нужд подстанций 110-220 кВ.

[Рассмотрены вопросы построения системы собственных нужд подстанций 110-220 кВ, выбора оборудования и защит].

**Новости электротехники 2011, №4, 34**

51. RSS установила блоки временного электроснабжения 80 МВА в Омане.

[Шотландская компания завершила строительство блоков временного электроснабжения, которые будут поддерживать электрическую сеть Омана во время летних пиковых нагрузок. Кроме того, компания предоставила технический персонал, операторов и инженеров-проектировщиков для обеспечения бесперебойного снабжения электроэнергией.]

**Modern Power Systems, 2011, No 9, 53**

## **ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ**

52. Yan Bin, Deng Dayong, He Ximei, Wu Tongsheng, Wang Zhihui, Li Shengping, Wang Hangli, Liu Senyu. Портативное рентгенографическое оборудование для мониторинга и диагностики элегазовых распределительных устройств.

[Qinghai Electric Power Research Institute, GE Energy, Measurement & Control Solutions. Недавние исследования в Китае показали, что современные портативные рентгенографические устройства могут успешно использоваться для диагностирования систем GIS.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 30-32**

53. Модифицированный диагностическая станция стала быстрее и легче.

[BAUR Prüf и Messtechnik GmbH модернизировали передвижную станцию для диагностики состояния DC кабелей 80кВ или 57кVrms. Новая система сделает возможным автоматическое тестирование кабелей, диагностику и измерение частичных разрядов, определение места повреждения.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 46**

54. Автоматическая диагностика изоляции.

[Краткий обзор новой модели системы диагностики изоляции 12кВ серии DELTA4000, разработанной компанией Megger.]

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 47**

55. Дуальный микро-инвертер 480Вт.

[Direct Grid Technologies разработала новой дуальной микро-инвертер Gemini в соответствии с требованиями уровня мощности электроэнергетического сектора и коммерческого/промышленного рынка].

**Modern Power Systems, 2011, No 8, 46**