

139. Diaz G., Gonzales-Moran C., Gomez-Aleixandre J., Diez A. Определение коэффициента наклона характеристики для регулирования частоты и напряжения в изолированной микросети.

[Univ.Oviedo, Spain. Регулирование в распределенной сети, содержащей генераторы и накопители, условия устойчивости. Регулирование централизованное и распределенное.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 489-496.**

#### ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

140. Нанотехнология повышает теплопроводность кремния.

[Добавки нанокристаллов германия в кремний повышают его теплопроводность больше, чем на два порядка. Это позволяет рассматривать кремний, как материал для термоэлектрического преобразования.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 8, 6.**

141. Grossmann G., Schoenenberger Ch.

Нанотехнологии в электронике.

[Богатые возможности миниатюризации с помощью использования эффектов на квантовом уровне. Примеры наноконструкций, техника изготовления, применение физических явлений на квантовом уровне - микрочипы.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 9, 102-104.**

142. Kure St. Родной сын Америки.

[Биография москвича, приехавшего 8 лет назад в Хьюстон и работающего сейчас в компании CenterPoint Energy. Тема его работы - транспорт, питающийся энергией Солнца.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 24.**

143. Lenkeit M. Больше энергичности на рабочем месте.

[Рекомендации по оптимальной посадке на кресло при работе с компьютером - конструкция кресла, правильная посадка и положение ног.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 66-69.**

## ОАО «НТЦ электроэнергетики»



### АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

(Техническая библиотека)

№ 5



Москва, 2011 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ	5
РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ. АВАРИИ	7
АСДУ. ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	8
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	10
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	11
«СИЛЬНЫЕ», «УМНЫЕ» «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ»	
СЕТИ - SMART GRID	14
ВЛПТ. FACTS. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	17
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	19
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	21
ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ	22
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	22
РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПРИВОД	23
ТРАНСФОРМАТОРЫ	23
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ	24
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭМС	25
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	26
ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЭНЕРГЕТИКА, ВОДОРОД	27
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	28

Аннотированный бюллетень новых поступлений в техническую библиотеку составлен 05.04.2011 по материалам отечественной и зарубежной литературы, поступившей в конце 2010 г.

Исполнители – Алексеев Б.А., Гуриченко Г.Г., Ющенко Е.И.

133. Specht M., Waldstein G. Премия в баке с газом.  
[Стимулирование получения энергии из биогаза. Средство накопления энергии - хранилища газа. Сравнение с другими накопителями и комплекс "ветроустановки-производство метана-ГТУ".]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 19, 32-35**

134.. Первые испытания волновой установки Pelamis P2.

[Компания Eon испытала волновую энергоустановку Vagr Atferd Arrives мощностью 750 кВт в европейском центре энергии моря (Оркнейские острова). Преобразователь энергии волн - Pelamis P2. Длина установки - 180 м, вес - 1300 т.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 19, 18.**

135. Henke R., Banunarayanan V., Kumar A. Подготовка сети к приему ветроустановок.

[ICF Int., WAPA. Структура ввода значительных мощностей ветроустановок в передающую сеть Вайоминга. Узлы сбора электроэнергии от ВЭУ, выполнение ВЛ (разнесенные параллельные ВЛ), пример системы на общую мощность 12 ГВт.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 36-40.**

136. Связь с прибрежным ветрокомплексом кабелем среднего напряжения. [Ветрокомплекс Lincs (270 МВт) - у восточного берега Великобритании. Кабель с трехцепным исполнением имеет сечение 3х3х185 мм<sup>2</sup>, или 3х1х630 мм<sup>2</sup> (соответственно 64,8 км и 20,5 км. Напряжение - 33 кВ).]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 19, 66.**

137. Bantle Ch., Knauer S. Сценарии энергопотребления Федерального правительства Германии. [Соответствие производства потреблению электроэнергии. Влияние роста доли производства электроэнергии от возобновляемых источников тока. Прогнозы развития ВИЭ до 2050 г.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 21, 20-25.**

## ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЭНЕРГЕТИКА, ТЭ, ВОДОРОД

138. Проблемы водородной энергетики. [В Эссене состоялась Всемирная конференция по водородной энергетике (WHES-2010), собравшая 1200 специалистов из 50 стран. Ближайшие перспективы для водорода и топливных элементов - автотранспорт.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 32.**

127. Харечко Ю.В. Анализ понятий, характеризующих нормальный и аварийный режимы оперирования низковольтной установки.

[Корректирование и разъяснение стандарта МЭК 60364-4-41 в части этих двух терминов и термина "условия единичного повреждения". Библ. 18 назв.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 11, 49-53.**

128. Mejer J., Gasch E., Darda Th. Оценка качества напряжения в сети независимо от измерительной техники.

[Как избавиться от погрешностей определения величины напряжения оптимальным выбором точек измерения и суммированием большого числа измерений.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 8, 35-39.**

### **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

129. Лейзерович А.Ш. Солнечные электростанции.

[Мощность разных ВИЭ в мире и по странам на конец 2009 г. Быстрый рост ветро- и гелиоэнергетики. (США к 2030 г. планирует обеспечить 20% электроэнергии за счет ВЭУ). Мощность СЭС на фотоприемниках - 21 ГВт. Самый информативный обзор по гелиоустановкам.]

**Энергохозяйство за рубежом, 2010, No 5, 19-23.**

130. Meier M., Eberhard S. Вложения в надежность энергоснабжения, высокая отдача, возобновляемые источники энергии. [Зависимость стоимости электроэнергии от многих факторов – как себестоимости производства, так и потребности в электроснабжении. Анализ различных влияющих факторов.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 8, 11-14.**

131. Isenburg Th. Израильская идея испытывается в Норвегии.

[Statkraft. Первая в мире электростанция, использующая энергию осмоса работает в Норвегии (Hugum, Oslofjord). Используется разница между соленой и пресной водой. Мощность - 2 кВт, в планах - 15 МВт.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 21, 32,33.**

132. Новые ветрокомpleксы строятся на Северном Море

[Компания Transpower в 2013 г. введет в работу ветрокомpleксы Dolwin I и Helwin I в 75 и 85 км от берега в Северном Море. Общая мощность этих ВЭК - 1376 МВт. Связь с берегом - КЛПТ.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 6.**

### **ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

1. Скляр Е.В. Реализации программ энергосбережения в Москве. [Департамент т.-эн.хозяйства. Задачи программ по энергосбережению в самом общем виде.]

**Энергосбережение, 2010, No 8, 27.**

2. Ашинянц С.А. Ангола: экономика и энергетика.

[Население 18,4 млн чел. По экспорту нефти - второе место в Африке. Установленная мощность 1185 МВт (2007 г.), производство 3,7 млрд кВтч в 2008 г. Электрические сети - до 220 кВ.]

**Энергохозяйство за рубежом, 2010, No 4, 2-12.**

3. Статистика обращений к статьям журнала "Электротехника", переводящегося в США за 2007-08 гг.

[Наиболее востребованные 50 статей. Первые из них - о векторном управлении электроприводом, о регулируемом электроприводе, о РЗ УШР, о быстроходных СМ, о применении устройств FACTS в энергообъединениях. Объективное ранжирование актуальных вопросов электротехники.]

**Электротехника, 2010, No 9, 60-62.**

4. Розанов Ю.К. Электротехника за рубежом по материалам IEEE.

[Призыв к публикации статей, освещающих материалы IEEE (в той же рубрике будут материалы по докладам СИГРЭ).]

**Электротехника, 2010, No 10, 63.**

5. В ФСК ЕЭС создан комитет по инновациям.

[Задача - определение приоритетов в реализации программ НИОКР и их внедрение в производственную деятельность ФСК. Основная цель - создание интеллектуальной энергосистемы с активно-адаптивной сетью. Заседания - четыре раза в год.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 5.**

6. Котлер В.Р. Уголь и газ в электроэнергетике.

[ВТИ. Материалы статистики IEA, 2008 г. Потребление разных видов топлива, цены - уголь, газ, электроэнергия. США - 6,28/10,27 ц/кВтч, Великобритания - 13,4/22,7 ц/кВтч (промышленность/бытовой сектор).]

**Энергохозяйство за рубежом, 2010, No 5, 15-18.**

7. Ашинянц С.А. Алжир: экономика и энергетика.

[Добыча нефти и природного газа. Установленная мощность 6876 МВт (2007 г.), 33,91 млрд кВтч. Сети 220-60-30 кВ, 380 тыс.км. Связь с Марокко и Тунисом на 400 кВ.]

**Энергохозяйство за рубежом, 2010, No 5, 2-14.**

8. Power-Gen Europe 2010.

[Амстердам, 10 июня - 18-я европейская выставка-конференция. Организатор - PennWell Corp. Кратко - тематика выставки.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 52,53.**

9. Антонов Н., Татевосова Л. Промышленная доминанта в электропотреблении России.

[Динамика потребления за период 1990-2009 гг. Спад потребления промышленности с 620 млрд кВтч до 400 млрд кВтч в 1997 г. и рост до 560 млрд кВтч в 2008 г. Доля сельского хозяйства упала со 100 млрд кВтч до 10 млрд кВтч. Прогноз на 2010 г. - рост на 1,9-3% за счет жары летом и мороза зимой.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 34-40.**

10. Единая система нормативно-справочной информации.

["Сетевая компания" (Татарстан) с помощью бизнес-партнера IBM НЦИТ "Интертех" создает справочную систему для энергетической отрасли России. Система - InfoSphere MDM Server/PIM с библиотекой Ontologic.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 64.**

11. Novotny R. Краткая история энергии.

[Открытие и освоение разных форм энергии. До развития промышленности - дрова, ветер, энергия воды, каменный уголь. В эпоху индустриализации - газ, нефть, атом. Далее будут информационные технологии и возобновляемые источники энергии. Примеры, потенциалы.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 9, 10-14.**

12. Ruegg W. Насколько опасны АЭС?

[Потенциальная опасность и меры по обеспечению безопасности. Опасность реактора, примеры первых реакторов, скорости развития реакции. Средства обеспечения безопасности. Опасность отходов, возможности катастрофических аварий. Сравнение с другими опасностями жизни.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 10, 32-36.**

122. Новые разработки ЗАО "Энергомаш"- "Уралэлектротяжмаш".

[Поставки элегазовых баковых выключателей ВЭБ-220, колонковых выключателей ВГТ-1А1-220. Выключатели - с пружинными приводами. Весь ассортимент коммутационных аппаратов 110-500 кВ.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 22-24.**

123. Мозгалин А.В. Электропроводящие смазки - надежная мера снижения аварийности в сетях и уменьшения потерь в электрических контактах.

[ООО "Рускомплект", Москва. Перегревы контактных поверхностей. Требования к смазкам, свойства выпускаемых в России и за рубежом проводящих смазок. Преимущества применения, продление срока службы и удлинение межревизионных интервалов.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 11, 13-16.**

124. Teloeken D., Lantwin A., Gehnen M. С выключателями или без вот в чем вопрос.

[Обсуждение достоинств и недостатков распределительных трансформаторных пунктов с выключателями или с предохранителями СН. Снижение надежности электроснабжения при второй схеме. Но иногда это допустимо.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 55-57.**

#### **КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ и ЭМС**

125. Гусаченко Л.К., Гуськов А.В., Милевский К.Е. Трансформаторы и варисторы. Обсуждение взрывной альтернативы испытаний с дуговым разрядом.

[Замена электрического разряда в натурном или модельном устройстве на взрыв заряда ВВ в дешевой модели устройства - сомнения в целесообразности: трудности сопоставления методов на моделях.]

**Электро, 2010, No 4, 32-34.**

126. Вагин Г.Я., Севостьянов А.А. О необходимости приведения нормативных документов по электромагнитной совместимости и качеству электрической энергии к требованиям международных стандартов.

[Нижегородский ГТУ. Значительное отличие норм действующих в России документов от международных мешает интеграции отечественной электротехнической продукции и электроэнергии в экономику стран Евросоюза. Перечень документов, предложения по их изменениям.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 11, 45-48.**

117. Leite da Silva A.M., de Carvalho Costa J.G., Chowdhury A.A. Вероятностная методика определения оптимального количества резервных трансформаторов на подстанциях.

[Univ.Brasil, California ISO. Повреждения трансформаторов, в том числе катастрофического характера. Вероятностный расчет ущерба при авариях. Основа - модель Маркова.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 68-77.**

118. Новый трансформаторный завод в штате Миссури.

[Компания CG Power Systems USA открыла новый завод по производству трансформаторов мощностью до 60 МВА 138 кВ, выдерживающих  $U_{исп}$  ВIL 750 кВ. До сих пор выпускались трансформаторы до 14 МВА 69 кВ/350 кВ.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 12.**

119. Компания Siemens расширяет услуги по уходу за трансформаторами.

[На территории завода в Нюремберге построен новый цех для ремонта и проведения ревизий трансформаторов до 1200 МВА. Площадь цеха 2500 кв/м, высота - 25 м, кран на 500 т, затраты на строительство цеха - 14 млн евро.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 12.**

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ

120. Рябцев Г.Г., Ермаков Н.А., Желтов К.С. Эффективность применения на вагонах метрополитена конденсаторных накопителей энергии.

[МИИТ, ЗАО "ЗРЭПС". Рекуперативное торможение с выдачей электроэнергии в накопитель, установленный на вагоне. Конденсаторы ИКЭ-90/300 (300 В, 2 Ф, 1120 Дж, 512 кг, м 0,53 куб.м). Экономия - 20-30% расхода электроэнергии.]

**Электротехника, 2010, No 9, 37-39.**

121. Быковец Ю.Я., Егоров В.Г., Серяков К.И., Торопчин Ю.В., Чемерис В.С. Контроль герметичности элегазового оборудования.

[ВЭИ. Контроль плотности элегаза - постоянный. Внесение поправок для датчиков плотности элегаза на протекающий ток и нагрев от воздействия окружающей среды. Норма утечки элегаза - не более 1% в год.]

**Электротехника, 2010, No 9, 40-46.**

13. Статистический обзор энергетики Швейцарии за 2009 г. [Производство, потребление, структура генерирующих мощностей - потоки мощности, экспорт и импорт электроэнергии.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 8, 45-75.**

14. Duerr J.A. Роль энергохозяйства Швейцарии в Европе.

[Высокий уровень электроэнергетики в стране, большой транзит электроэнергии, регулирование режима в сети UCTE с помощью накопителей - Альпийских ГЭС и ГАЭС (наряду с Австрией и Норвегией)]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 10, 54.**

15. Nestle U. Как реагируют цены на электроэнергию на возможное продление срока службы АЭС в Германии?

[Анализ ценообразования в энергетике, зависимость тарифов от доли атомной энергетики в производстве электроэнергии. Непланные отключения АЭС Германии в 2007 г. на цены не повлияли.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 24-29.**

16. Rolle C., Heinrich Ch. Показатели для оценки повреждаемости и риска.

[Анализ безопасности для энергоснабжения. Методическая концепция оценки нарушений и рисков. Риски снабжения первичными энергоресурсами для разных стран мира. (Наибольшие - для Франции, наименьшие - для США.)]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 20, 32-34.**

## РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ

17. Григорьев А.В. Осталась ли едина и стала ли надежней Единая электроэнергетическая система России?

[Внедряемый в сознание приоритет экономики над всем остальным привел к дезинтеграции электроэнергетики страны и объективному снижению надежности энергоснабжения. ..."Хотели как лучше..."]

**Электро, 2010, No 4, 2-7.**

18. Ивахненко А.В. Пути повышения инвестиционной активности в электроэнергетике.

[Прогноз дефицита мощностей из-за старения оборудования и роста потребления еще до начала полноценной работы рынка. Необходимо рациональное сочетание рыночных механизмов и государственного регулирования бизнеса.]

**Электро, 2010, No 4, 8-10.**

19. Электроэнергетика Северного Кавказа: вчера, сегодня, завтра.

[История электрификации, межрегиональная интеграция, миссия и перспективы. Стратегия развития энергетики СКФО. Проблемы: неоплата, сверхнормативные потери, старение оборудования.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 38-47.**

20. "Модернизация электроэнергетики России. Перспективы и проблемы".

[Конференция INTECH-ENERGY, проведенная в Тунисе (!) бывшим ГВЦ (!). Отличие результатов реализации Генеральной схемы от реальности. Проблемы энергоэффективности, трудности энергосбыта и пр. Следующая - во Вьетнаме. Фото - на фоне экзотики.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 48-51.**

21. Осика Л. Несостоявшийся разговор.

[К 55-летию А.Б.Чубайса. После двух лет - откровенный разговор с бывшим начальником. Ошибочность идей А.Б.- от невозможности рыночных отношений в естественной монополии. Успех - сохранение электроэнергетики, хотя и в новой модели. Дело не было доведено до конца.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 81-84.**

22. Рыбин И. Электроэнергетика сквозь призму новаторства.

[Компания Р.В.С., Тула. На самом деле - теплоэнергетика: регулирование технологических процессов теплового оборудования. Для стимулирования новаторства должен быть от Правительства РФ механизм заинтересовывания собственников энергокомпаний.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 67,68.**

23. Gueler Y., Gross G., Litvinov E., Coutu R. Экономика надежности энергосистемы для рынка с разными системами расчетов.

[Univ.Illinois, ISO New England. Рыночный аукцион, рынок в реальном времени, оценка и критерии надежности для энергосистем. ]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 284-295.**

24. Goebelhalder J. Развитие энергохозяйства - также и для безопасности.

[Megger GmbH. О необходимости при инвестициях в развитие энергохозяйства помнить о поддержании безопасности электроустановок.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 20, 3.**

112. Chen W.H., Bi T.S., Yang Q.X., Deng J.X. Анализ процесса нелинейного скручивания валов в динамике с помощью уравнений второго порядка.

[Univ.North China EI.Pow. Связь подсинхронных резонансов в энергосистеме со скручивающими колебаниями. Применение анализа переходных процессов и цифрового моделирования к нелинейным процессам.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 423-432.**

### **ДВИГАТЕЛИ, РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД**

113 Мещеряков В.Н., Безденежных Д.В. Электропривод на основе машины двойного питания с минимизацией потерь электроэнергии.

[ГТУ Липецк. Преобразователи частоты в цепях и статора, и ротора. Широкие пределы регулирования магнитного потока во всех 4 квадрантах. Соответственно - широкий диапазон частоты вращения.]

**Электротехника, 2010, No 10, 2-8.**

114. Ищенко В.Ф. Энергосберегающие технологии испытаний электромашинных преобразователей.

[Севмашвуз, Северодвинск. Использование рекуперации энергии при испытаниях электромашинных преобразователей для кораблей, эти испытания проводятся довольно часто. Мощности - до 150 кВт.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 11, 11-13.**

### **ТРАНСФОРМАТОРЫ**

115. Пожар на Ирганайской ГЭС.

[8.09 на Ирганайской ГЭС (Дагестан) загорелся трансформатор, пожар погасили только к утру. Причина - разгерметизация маслонасоса.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 4.**

116. Koch M., Krueger M., Tenbohlen S. Сравнение различных методов определения содержания влаги в изоляции силовых трансформаторов.

[Omicron Enrgy, Австрия. Методы Карла Фишера, емкостных зондов, диаграмм состояния, диэлектрического отклика: титрование влаги, влагомеры, по содержанию влаги в масле, поляризационные характеристики (методы RVM, PDC и FDS. Новый метод - комбинация PDC/FDS.)

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 41-46.**

108. Страховка получена.

[РОСНО выплатила 6 млрд руб. компании "РусГидро" по факту аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. Эти деньги можно расходовать только на восстановительные работы, общая стоимость которых составит 33-37 млрд руб. Поставка оборудования "Силовыми машинами" будет стоить 13,8 млрд руб.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 4.**

### **ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПЫТАНИЯ, ИЗОЛЯЦИЯ**

109. Хренников А.Ю., Гольдштейн В.Г., Назарычев А.Н. Диагностические модели для оценки технического состояния электрооборудования электростанций и подстанций.

[ФСК, ГТУ (Самара, Иваново). Применение теории кибернетического диагностического моделирования - возможность описания процессов в оборудовании при внешних воздействиях и выявления дефектов. Разнообразные модели: диагностики вообще и отдельных процессов (нагрева, старения и пр.)]

**Промышленная энергетика, 2010, No 10, 17-20.**

### **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ГЕНЕРАТОРЫ**

110. Данилевич Я.Б., Антипов В.Н., Кручинина И.Ю., Хозиков Ю.Ф., Московская В.В. Перспективные электромеханические преобразователи на основе новых материалов и покрытий.

[Институт химии силикатов РАН. Нанотехнологии в электромашиностроении. Генератор СГПМ, 1,2 кВт, 18000 об/мин. На базе АД АИР-63А2У3 (0,37 кВт). Исполнение на 40000 об/мин - 3 кВт.]

**Электротехника, 2010, No 9, 2-9.**

111. Котеленец Н.Ф., Иванов А.С. Исследование процесса включения асинхронного генератора в сеть.

[МЭИ. Гидротурбина-асинхронный генератор-система управления: демпфирующее устройство для рекуперации избыточного магистрального давления жидкостей в городских системах теплоснабжения. Применение в "Мосгортепло" дало за три года 135 МВтч электроэнергии.]

**Электротехника, 2010, No 9, 13-15.**

### **РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ, АВАРИИ**

25. Кубарьков Ю.П., Гольдштейн В.Г. Моделирование режимов электрических объектов с помощью информационно-аналитического комплекса "Pegas".

[ГТУ, Самара, ЗАО "Модус", Москва. Объектно-ориентированный подход к моделированию для системы управления передачей электроэнергии DMS. PEGAS - экспертная система диагностики оборудования (2000 г.)]

**Промышленная энергетика, 2010, No 9, 31-37.**

26. Жмурко В.Е., Илюшин П.В., Кандауров Л.Н., Хвоцинская М.А. Использование мобильных электростанций для противоаварийного управления в энергосистемах.

[Возможности - ликвидация тепловой перегрузки ЛЭП, ограничение снижения напряжения, резерв питания в аварийных условиях, запуск "с нуля" ТЭС. Применение газотурбинных блоков МГТЭС 22,5 МВт 110/35/10 кВ Pratt & Whitney. Требования к МГТЭС.]

**Электро, 2010, No 4, 46-52.**

27. Авария в Петербурге 29 августа.

[Отключение подстанции "Восточная" из-за повреждения контрольного кабеля. Несколько часов без электричества в городе и части области. Ущерб - более 100 млн руб. Подробно - последствия отключения 9 подстанций и 4 ТЭЦ.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 4.**

28. Михайлов В. Рынки электроэнергии: степень свободы.

[Отличие рынков электроэнергии от всех прочих. Рост прибылей генераторных компаний. Рост оплаты услуг ФСК - увеличение затрат на содержание аппарата управления, "золотые парашюты" для руководителей.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 10-12.**

29. Chen Y., Michel E.D., Rourke S.J. et al. Краткосрочное прогнозирование нагрузки: упрощенные нейронные сети.

[Univ.Connecticut, ISO New England. Метод использования подобных суточных нагрузок. Использование вейвльют-преобразования.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 322-330.**

30. Dysko A., Leithead W.E., O'Reilly J. Повышение устойчивости энергосистемы с помощью координированных системных защит PSS.

[Univ.Strathclyde, Glasgow. Стабилизация работы многомашинной системы, демпфирование колебаний. Воздействие на устойчивость системных защит PSS и автоматического регулирования напряжения.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 413-422.**

32. Novotny R. Надежность и неожиданности.

[Они всегда вместе, как Dr.Jekyll и Mr.Hyde. О необходимости анализа взаимосвязей во всем комплексе - редакционные пожелания. Предисловие к статьям этого номера журнала о надежности в энергетике.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 10, 3.**

### **АСДУ, ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

33. Киреева Э.А. Пункты коммерческого учета электроэнергии производства ООО ПКФ "Автоматика".

[Пункты учета на границе балансовой принадлежности (сеть 6-10 кВ). Технические характеристики ПКУ, описание его модулей, приемов монтажа.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 10, 63-65.**

34. Балашов О. Системы учета энергоресурсов: эволюция или революция? ["Интеллектуальные" счетчики Smart Meters - множество новых функций, связь по проводам (PLC). Рост такой аппаратуры в Европе - вдвое с 2008 по 2013 г. У нас директивно массово устанавливаются дешевые счетчики низкого качества, что не позволит создать единую систему.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 70-72.**

35. Smart Grid: мнение экспертов.

[Осика Л. "Газпромэнерго". Эффективно создание "упрощенной" Smart Grid, но нехватает финансирования. ЕЭС и так надежно функционирует. Компания "ru-Net". Тенденции к освоению Smart Grid у нас есть, но они направлены в основном, на магистральные сети. Актуально - системы автоматизированного учета электроэнергии ограниченных масштабов.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 79-82.**

### **ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ**

103. Работы на С.-Ш.ГЭС.

[Продолжается ремонт ГА-4 - сборка основных узлов, монтаж выключателя НЕС8. Работают ГА-5 и ГА-6 с полной нагрузкой. Восстанавливаются перекрытия ГА-7 и ГА-9.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 7.**

104. Работы на С.-Ш.ГЭС.

[На ГА-3 ведется укладка стержней статора, монтируется обод ротора. ГА-6 поставлен под нагрузку после ревизии. ГА-5 остановлен для осмотра. ГА-4 проработал 1 месяц. Забетонирован пол вокруг ГА-8.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 7.**

105. Ковалев А.П., Якимишина В.В., Нагорный М.А. Оценка надежности узлов нагрузки подстанции 110/10 кВ.

[Живучесть в статическом, динамическом и ремонтном режимах узлов нагрузки - питающей подстанции и систем ее шин. Определение параметров надежности.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 11, 24-28.**

106. Центр по разработке малых ГЭС.

[Концерн Siemens создал в Аугсбурге центр разработок малых ГЭС: планирование, конструирование, поставка, монтаж и обслуживание гидростанций мощностью до 30 МВт. Siemens - Oesterreich, Brazil, Norwegen, Schweiz, Italien.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 19, 16.**

107. Прогнозирование производительности русловых ГЭС.

[Transpower Stromuebertragungs GmbH. Совместная работа с Metepmedia Energy, Bochum. Удовлетворение требований по подключению возобновляемых источников энергии к общей сети требует достоверного прогноза.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 76.**



97. Саэнс Х.О., Ларреа М.Б. Мадрид - современный город с современными сетями.

[Iberdrola. Перенос ВЛ под землю и реконструкция системы ПРЭЭ. 16 новых газоизолированных п/ст, прокладка 180 км кабелей 220, 132, 66 и 45 кВ, демонтаж 125 км ВЛ. Параметры кабеля. Сроки ввода не указаны.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 33,34.**

98. Костиков И.С., Горожанин М.А. Эффективные решения в сфере передачи и распределения энергии.

[ООО "Нексанс Рус." Применение проводов AERO-Z C Z A3F при реконструкции ВЛ. При замене проводов АС нагрузку можно повысить на 25%, снижена гололедная нагрузка - больше крутильная жесткость провода. Провода AACSR, T-ACSR, ACSS, ACCC с Z-проводами.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 84,85.**

99. Алексеев Б.А. Методы определения нагрева и провеса проводов воздушных линий.

[ООО "НТЦ электроэнергетики". Продолжение темы статьи в прошлом номере журнала. Конкретные системы определения нагрузочной способности ВЛ - измерения температуры проводов, их провеса, погодных условий на трассе.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 86-90.**

100. Прокладка кабеля в Абу Даби.

[Компания Prysmian заключила контракт на 250 млн евро с сетевой компанией TRANSCO (Абу Даби), по прокладке подземного кабеля 400 кВ (три цепи по 25 км, с экструдированной изоляцией). Кабель заменит существующие ВЛ, резко снизив влияние на окружающую среду.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 12.**

101. James D.C., Clevenger P. Компания Avista выбирает трехмерное проектирование линий электропередачи.

[Компьютерное проектирование в сочетании с интеллектуальной обработкой результатов аэрофотосъемки дает максимум окупаемости ВЛ.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 44-48.**

102. Ming Yu, Zhu Aijun, Lu Xin. Передача мощности по кабельному мосту.

[Кабели 220 кВ на два острова Шанхая в тоннелях и по мосту Chanjiang. Длина трассы 38,9 км. Техника прокладки - как у кабеля 500 кВ через залив Seto-ohashi в Токио. Кабель сечением 1000 кв.мм, с СПЭ-изоляцией. Изоляция кабеля от вибрации моста.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 42-46.**

36. E-Energy: Германия строит энергосистему будущего на основе ИКТ.

[Компания "ru-Net". Системное решение на основе ключевой роли информационно-коммуникационных технологий. Тесная связь с охраной окружающей среды. Пилотный проект - города Мюльхайм и Крефельд.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 83-87.**

37. Покатилов А.В. Коммерческий учет на розничных рынках электроэнергии.

[ОАО "АТС". Задачи коммерческого учета, виды субъектов розничных рынков. Системы коммерческого учета и требования к ним. Сравнение с учетом в странах Евросоюза.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 76-80.**

38. Отсутствие стандартов тормозит развитие систем автоматизированного измерения потребления электроэнергии в Евросоюзе.

[В ЕС к 2012 г. около 4,3% счетчиков будет заменено на "интеллектуальные". К 2020 г. их будет 80%. Затрудняет выполнение планов неопределенность финансирования этих работ и отсутствие четких требований метрологии.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 11,12.**

39. Geutebrueck K., Meissner M. Всё на виду.

[ВНЕ "Системы безопасности", Вгеекен. Описание всевозможных систем наблюдения за жилищем, тревожной сигнализации, охраны от движущихся частей станков и пр.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 20, 50-55.**

40. Jung St. Энергоснабжающие предприятия между видимостью и действительностью.

[Требования к производителям, передаче, распределению и сбыту электроэнергии в части эффективности, потерь и охраны окружающей среды успешно выполняются с использованием геоинформационных технологий.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 20, 56-58.**

41. Assbrock M., Mueller K.M. Защита данных и система "интеллектуальных" измерений электроэнергии.

[Епехота AG. Анализ существующих законодательных документов - наглядное представление о взаимоотношениях "поставщик энергии - потребитель" и роли защиты данных.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 21, 38-40.**

42. Открытие новых идей.

[Управление измерениями при энергообслуживании. Различные решения для системы связи и для программного обеспечения. Изменения инфраструктуры системы с "интеллектуальными" счетчиками.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 21, 48-50.**

### **РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ**

43. Ухов В.И. Обработка телемеханических данных с учетом их атрибутов.

[ООО "Систел". Атрибуты сигнала - признак достоверности и время проведения измерения. Дополнительные атрибуты - время изменения сигнала, признак ручного ввода, отличие от нормального состояния и пр.]

**Электро, 2010, No 4, 22-24.**

44. Комплексные решения при проектировании новых и реконструкции действующих ЭС и ПС напряжением 6-220 кВ. Релейная защита.

[VI Всероссийская конференция, проведенная ЗАО "РАДИУС Автоматика". 200 работников релейных служб. Новые типы релейной защиты, определение мест повреждений, автоматизация объектов.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 6,7.**

45. Бенуа Ж., Ганон С., Тетраулт Л. Обеспечение информационной безопасности распределительных сетей.

[Hydro Quebec, Cooperc Power System. Использование безопасной авторизации в протоколе DNP3, как средство обеспечения доступа при операциях управления. Пароли устройств и открытые ключи - права доступа. Меньшая значимость проблемы для России - Ю.Лебедев, МРСК Урала.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 60-68.**

46. Lowe M. Оптоволоконные сети покрывают территорию Аппалачей.

[Blue Ridge Electric Corp. показывает возможности обслуживания "интеллектуальных" сетей связью на основе Интернет-протокола. Автоматизированная система снятия показаний счетчиков AMI использует двухстороннюю систему связи TWACS AMR.]

**Transm. & Distr. World, 2010, No 8, 34-37.**

92. Marinakis A., Glavic M., Van Cutsem T. Снижение до минимума нерасчетных потоков мощности для восстановления живучести системы в применении к управлению фазовращательных устройств.

[Montefiore Inst., Liege Univ. Коррекция режима для поддержания живучести. Управление фазопоротными трансформаторами. Примеры, близкие к реальным европейским режимам при разных сетевых операторах.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 506-515.**

93. Lotfjou A., Shahidehpour M., Fu Y., Li Z. Согласование условий надежности работы для совместной работы ВЛПТ и линий переменного тока. [Illinois Inst.of Technol. Расчеты для ВЛПТ с преобразователями по схеме источника тока, анализ комплекса с применением декомпозиции Бендерса. ВЛПТ как средство повышения экономичности и надежности передачи на переменном токе.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 530-542.**

94. Первая ВЛПТ 800 кВ в Китае работает на полную мощность. [Введен в работу второй полюс ВЛПТ Yunnan-Guangdong, что повысило ее мощность до 5000 МВт. Длина линии 1500 км, возможны такие ВЛПТ длиной 3000 км и больше. Потери - 2% на 100 км плюс 1,5% на каждую из преобразовательных подстанций.]

**Transm. & Distr. World, 2010, No 8, 18.**

95. Uecker K., Schultze A., Retzmann D. Электроснабжение - надежно и безопасно при наличии ВЛПТ и устройств FACTS.

[Siemens. Освоение ВИЭ необходимо. Подключение ВИЭ к сети, многоуровневые преобразователи VSC Plus. Пример - ВЭК Borwin 2, связь с ним - КЛПТ на VSC-преобразователях (800 МВт). Другие варианты - сеть постоянного тока на оффшоре, суперсеть Европы.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 19, 24-31.**

### **ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ**

96. Никитин Д. Системы грозопеленгации на страже электросетевого хозяйства. [ОРГРЭС. При изношенности оборудования российских компаний на 85% необходимо внедрение автоматизированной системы определения места удара молнии и параметров разряда (грозопеленгация). Система "Верея-МР", доработанная ОРГРЭСом]

**Энергорынок, 2010, No 6, 17-20.**

87. Гвоздев Д.Б., Дементьев Ю.А., Дьяков Ф.А., Кочкин В.И., Черезов А.В. Новые технологии в электроэнергетике.

[Роль источников реактивной мощности в энергосистеме, ввод новых видов ИРМ - конденсаторные батареи, ступенчато и плавно регулируемые шунтирующие реакторы УШРТ (но не УШР), их комбинации, СТК и СТАТКО-Мы.]

**Электро, 2010, No 4, 25-27.**

88. Muyeen S.M., Takahashi R., Murata T., Tamura J. Стратегия управления турбиной с переменной частотой вращения, соответствующего требованиям сети к ветрокомплексу.

[Inst.of Techn., Kitami, Japan. Развитие ветроэнергетики в мире, взаимодействие ВЭК с сетью, возможности регулирующих устройств FACTS на многоуровневых преобразователях. Генераторы с постоянными магнитами, инверторы по схеме VSC.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 331-340.**

89. Johansson N., Angquist L., Nee H.-P. Адаптивный контроллер для повышения устойчивости системы и регулирования потоков мощности с помощью системы управляемой продольной компенсации.

[R.Inst.of Techn.,Stockholm. Система TCSC - управляемый тиристором продольный компенсатор, демпфирование колебаний мощности в сети. Коммутируемый продольный конденсатор TSSC. На модели Nordic 32.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 381-391.**

90. Zarghami M., Crow M.L., Sarangapani J., Liu Y., Atcity S. Новый подход к демпфированию междузонных колебаний при наличии объединенных контроллеров потока мощности с суперконденсаторами.

[ABB Inc., Sandia Labs., Univ.USA. Колебания в сети и их гашение при наличии накопителей энергии. Электрохимические конденсаторы сверхбольшой емкости в ветви постоянного тока UPFC, модель на 118 шин.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 404-412.**

91. Sapkata B., Vital V. Динамическое планирование реактивной мощности в крупной энергосистеме с применением метода траектории чувствительности.

[Arizona St,Univ. Статическая компенсация реактивной мощности в сети, содержащей кондиционеры, асинхронные двигатели, с помощью устройств СКРМ и СТАТКОМа.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 461-469.**

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

47. Манилов А.М. Повышение надежности электроснабжения и электробезопасности при повреждениях в сети 6-10 кВ.

[Киевпромэлектропроект. Необходимость включения АВР до отключения поврежденной фазы при однофазных замыканиях на землю. Схемы повышения надежности при возможности таких повреждений.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 9, 10,11.**

48. Галимова А.А. Компенсация реактивной мощности в электрических сетях 6-10 кВ.

[ГТУ, Самара. Техника энергосбережения в сетях 6-10 кВ, поддержание качества электроэнергии на высоком уровне, снижение реактивной составляющей токов - эффективность компенсации реактивной мощности.]

**Электро, 2010, No 4, 28-31.**

49. Волков К.И., Смоловик С.В. Оптимизация структуры системообразующей сети Санкт-Петербурга.

[ФСК-МЭС "С-3", НИИПТ. История электросетевого хозяйства города на Неве - от 110 кВ по плану ГОЭЛРО к сети 220 и 330 кВ. Идея - исключить из системообразующей сети напряжение 220 кВ, заменив его на 110 и 330 кВ. В дальнейшем, в масштабе Северо-Запада - сеть 750 кВ.]

**Электро, 2010, No 4, 41-45.**

50. Эдельман В., Фраер И. Методические основы расчета уровней надежности и качества услуг сетевых организаций.

[ОАО "Экономтехэнерго". Предстоит переход на систему тарифов RAB (доходность инвестированного капитала). Цены на услуги будут зависеть от надежности и качества услуг со стороны сетей. Оценка эффективности работы сетевого предприятия в этом аспекте.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 10-15.**

51. Зихерман М.Х. Электроснабжение дальней тяги.

[ООО "АНТэлектро". Предложена новая система электроснабжения дистанций до 300 км, с отведением обратного тока из земляного канала в питающие провода 27,5 и 110 кВ соседнего пути. Трансформатор с 4 обмотками.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 46-50.**

52. Тодирка Ст. «В большом мегаполисе за сетями 20 кВ - будущее.»  
[Напряжение 20 кВ имеет малогабаритное оборудование, а 35 кВ - нет. По сравнению с 10 кВ экономия площади под п/ст 20 кВ - 50%. Элгазовое оборудование 20 кВ у нас не производится, его покупают.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 56-58.**

53. Столбов М.А. Стандарты управления производственными активами в сетевых электроэнергетических компаниях.

[ООО "АМС". Что дает Asset Management энергокомпаниям. Метод АМС - баланс между рисками и затратами на их снижение. Оценка технического состояния оборудования по индексу состояния ИС в баллах.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 72-75.**

54. Ардис Р. Снижай нагрузку и экономь.

[Pee Dee Electric Cooperative Inc. (Южн.Каролина.) Пример реализации мер по сокращению расходов на электроэнергию - оптовые тарифы, тарифы в зависимости от времени суток, снижение напряжения во время пиков.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 81-83.**

55. Изменения в нормативных актах электроэнергетики.

[Качество услуг электросетевых компаний и расчет уровня надежности. Оперативное управление информацией об авариях в энергосистемах - порядок передачи сведений. Изменения закона "Об электроэнергетике" в части регулирования рынка и ценообразования.]

**Энергоэксперт, 2010, No 5, 92-96.**

56. Min K.-I., Na S.-H., Lee S.-W., Moon Y.-H. Алгоритм определения мест потерь при передаче электроэнергии.

[Univ.Seoul, Korea. Коэффициент средних потерь, зависимость от разветвленности сети, стратегия действий по снижению потерь. Расчеты на примерах модели IEEE на 118 шин, моделях систем WSCC и New England.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 195-205.**

57. Bush R. Кто платит за передачу электроэнергии?

[От издательства. По докладу Института Edison Electric - деление инвестиций в электрические сети по бюджетам и по штатам в зависимости от их напряжений.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 8-10.**

82. Синхрофазорные измерения вместо системы SCADA.

[Компания POWERGRID (Индия) заказала для контроля режима в сети систему SEL Labs (Швейцария) с быстроедействием измерений фазоров в миллисекунды. Система включает РЗ, автоматику и спутниковую синхронизацию на 4 подстанциях 400 кВ. Синхрофазорный процессор SEL-3378 - в центре управления Нью-Дели.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 20.**

83. Разработка новой концепции для внедрения Smart Grid.

[RWE Netz, ABB Mannheim, Consentec Aachen и TU Dortmund создают "интеллектуальную" сеть в регионе Bitburg/Pruem. Объем инвестиций - 3 млн евро. Первые задачи - проверка возможностей Smart Grid, в дальней перспективе - использование накопителей биогаза.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 19, 8-10.**

84. Jungfleisch A. Что должны уметь делать "интеллектуальные" системы измерения расхода электроэнергии?

[Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. Модульная система с концепцией eHZ - представление данных как для поставщика, так и потребителя.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 21, 44-46.**

## **ВЛПТ, FACTS, СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

85. Лоскутов А.Б., Чивенков А.И., Нажимов А.В. и др. Снижение токовых коммутационных перегрузок в трансформаторно-тиристорных регуляторах переменного напряжения.

[Нижегородский ГТУ. Процессы в управляемых тиристорами устройствах РПН. Схемные решения разгрузки от импульсов тока коммутирующих тиристорных. Применение трансформаторов с расщепленными обмотками. Построение модели такого устройства.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 9, 38-41.**

86. Апарин В.А., Шевцов А.А. Способ регулирования сетевого напряжения.

[ГУ Тольятти. Регулирование в промышленных сетях с помощью улучшенного регулятора напряжения с функциями активного фильтра. Имитационная модель такого регулятора.]

**Промышленная энергетика, 2010, No 10, 27-31.**

76. Sellin R. Интеллектуальное управление городским движением завтрашнего дня - автомобили совместного пользования.

[Проблемы городского движения, их решение - управление транспортными потоками, активные средства повышения индивидуальной безопасности, применение автомашин совместного пользования CoCar (Cooperative Cars). Проблемы создания сети связи.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 9, 97-100.**

77. Mottier V. Защита данных при "интеллектуальных" измерениях.

[Достоверность как решающий фактор для успеха "интеллектуальных" счетчиков электроэнергии. Опасения о пропусках измеряемых данных. Обеспечение высокой надежности систем сохранения данных.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 10, 19,20.**

78. "Интеллектуальные" счетчики в компании BGE.

[BGE - Baltimore Gas & Electric Co в рамках проектов развития Smart Grid планирует установить 2 млн интеллектуальных счетчиков. Стоимость проекта - 200 млн долл. покрывается за счет федерального гранта.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 16.**

79. Mercade K. Компания CenterPoint Energy ведет к цифровому будущему.

[Сеть 21-го века будет иметь усовершенствованную систему измерения потребления электроэнергии и "интеллектуальную" сеть. особенности рынка и конкуренции, роль Smart Grid - достижения во внедрении.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 26-32.**

80. Поставки нового поколения оборудования для Smart Grid.

[Компании Cisco и Itron объединяют усилия по созданию новой техники для Smart Grid - систем связи на базе Интернет-протокола IPv6, интеллектуальной автоматики, интерфейсов для связи с потребителями, смарт-счетчиков OpenWay.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 16.**

81. Clark G.L. "Интеллектуальная" линия питает Smart Grid.

[ВЛ компании Alabama Power снабжена опорными изоляторами с датчиками измерения тока и напряжения - ключевым элементом Smart Grid. Сети 15-35 кВ. Знание места установки датчиков облегчает поиск повреждений.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 52-59.**

58. Усиление электрических сетей в Финляндии.

[Системный оператор Fingrid. Ввод новых АЭС и освоение ВИЭ требуют усиления сети. Планы прокладки 400 км новых ЛЭП к 2016 г. Ввод АЭС + ВИЭ существенно снизит выбросы в атмосферу CO<sub>2</sub>.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 12.**

59. Valili K. Экологически приемлемая сеть на Фиджи.

[Для улучшения экологической обстановки на Фиджи модернизируется электрическая сеть. В частности, внедрение автоматических реклоузеров (с твердой изоляцией) снижает перерывы электроснабжения на 35%.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 38-41.**

60. Belvin R.C., Green J., Reed T., Short T. Оптимизация напряжения дает больше, чем затраты на нее.

[Компании Duke Energy и Alabama Power оценивают финансовую прибыль от мер по повышению эффективности распределительных сетей. На примерах четырех линий 12-15 кВ.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 8, 50-53.**

61. Программа инвестиций в сети Fingrid.

[До 2020 г. в сетях Fingrid будет проложено около 3000 км ВЛ, построено 30 новых подстанций, введены дополнительные резервы мощности, подключено 2500 МВт ветроустановок и два блока АЭС. Расходы - 1700 млн евро. Планируется связь на КЛПТ со Швецией, переход сети с 220 кВ на 400 кВ.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 14.**

62. Griffiths R. Новая Зеландия повышает надежность энергосистемы.

[Энергокомпания Westpower (54 МВт, 2000 км сетей) показывает на своем опыте, что применение передвижных подстанций 33/11 кВ - ключевой фактором для снижения повреждаемости. Трансформатор - 33/11 кВ 5/8 МВА, вакуумные выключатели 33 и 11 кВ.]

**Transm.& Distr.World, 2010, No 10, 60-63.**

63. Maximini M., Prause U., Slupinski A. et al. Повышение эффективности сети среднего напряжения.

[Основные приемы - целевое планирование сети и ее автоматизация. Сочетание 10 и 20 кВ в городской сети (г.Дюрен - 491 подстанция, 297 км сетей, нагрузка - 200 МВА.)]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 17-18, 58-62.**

64. Расширение европейской электрической сети необходимо.

[При сохранении тенденций к росту использования ВИЭ в Евросоюзе потребуются усиление сети, так, для Италии к 2050 г. - до 170%. Планируется Евросоюзом усиление сетей в 9 странах ("Sus-Plan") к 2050 г.]

**Elektrizitaetswirtschaft, 2010, No 21, 11.**

### "СИЛЬНЫЕ", "УМНЫЕ", "ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ" СЕТИ - SMART GRID

65. Миллионы - на создание первого "умного" поселения в Техасе.

[Land Tejas Comm. по грант 2y 0 DOE получила 13,5 млн долл. на ряд проектов, в том числе, поселка Дискавери. Его питание - от сети фото-приемников и ветроустановок, там будет система WAMS и управление нагрузкой AMI.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 22,23.**

66. Регулирование спроса на электроэнергию в бытовом секторе США.

[Компания Frost & Sullivan провела анализ отношения потребителей к программам регулирования спроса. Поддержка большинства внедрению "умных" технологий, а следовательно - и программам регулирования спроса.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 24,25.**

67. Егоров В., Кужеков С. Интеллектуальные технологии в распределительном электросетевом комплексе.

[ОАО "Холдинг МРСК". Неупорядоченность в действиях разных уровней субъектов рынка не позволяет разработать общую Smart Grid и отдельным энергокомпаниям приходится решать эти задачи самостоятельно. Решение в рамках Холдинга МРСК. По делу и реально.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 26-28.**

68. Серов М. Внедрение интеллектуальных систем учета как первый шаг к построению "умной" энергосети.

[Itron. В основе AMI (контроль потребления) лежит MDM (Master Data management) - интеллектуальная система управления данными измерительных приборов. Оптимальное ИТ-сопровождение каждой бизнес-единицы.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 29-31.**

69. Совместные проекты компании Itron.

[ООО "Айтрон" - представительство в России и СНГ. Проекты с компаниями Progress Energy, National Grid, Vattenfall Eldistribution, Fortum Distribution AB, Nacka AB, E.ON "Fjaeder" - США и Швеция.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 31.**

70. Smart Grid - мнение экспертов.

[Основные ограничения - дороговизна и низкая мотивация для потребителя. Главное - информационный обмен. Такая сеть нужна при большой доле ВИЭ, распределенной энергетики и электроавтомобилей. Не гарантирована конфиденциальность данных о потреблении.]

**Энергорынок, 2010, No 6, 35-37.**

71. Оптимизация процессов информационного обмена в СО ЕЭС.

[ОАО "СО ЕЭС" завершило проект создания мультисервисной сети связи (МСС) и системы защиты периметра информационного комплекса (СЗП). МСС - на базе протоколов Cisco Globally Resilient IP. Функции СЗП.]

**Энергорынок, 2010, No 9, 64.**

72. Zhu J., Abur A. Усовершенствование выявления отклонений параметров режима сети с помощью синхронных измерений фазов.

[Univ.Boston. Выявление ошибок при фазорных измерениях, пример - на модели IEEE с 14 шинами.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 44-50.**

74. Aminifar F., Khodaei.A., Fotuhi-Firuzabad M, Shahidehpour M.

Размещение измерительных блоков PMU для ограничения внештатных ситуаций.

[Univ.Tehran,Iran, Illinois Inet.of Technol. Определение параметров режима сети при измерениях фазорных величин - анализ с помощью линейно-интегрального программирования. Пример - на модели из 2383 шин.]

**IEEE Trans.on Power Systems, 2010, No 1, 516-523.**

75. Santacana E. et al. Следующая ступень развития электрических сетей.

["Интеллектуальные" технологии в электрических сетях - методы принятия решений, системы связи, датчики и исполнительные элементы, преобразование энергии: WAMS-SCADA-FACTS-ВЛПТ-АСУ ТЭС-КПД привода- оптимальное жилище-накопители - сеть XXI века.]

**Bulletin SEV/VSE, 2010, No 9, 78-82.**