

СЛАГАЕМЫЕ «УМНЫХ СЕТЕЙ»



СТР. 14-15

ЗАКОН ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ: ПРОТИВОРЕЧИЯ ОСТАЮТСЯ



СТР. 18-19

РОБОТ-СПАСАТЕЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ УСЛУГИ



СТР. 64

ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

16+ Издается с 2000 года Выходит два раза в месяц

16-30 ноября 2013 года № 22 (234)

Олимпийская гонка обновила Сочи

По мнению заместителя министра энергетики РФ Андрея Черезова, энергетики к Олимпиаде готовы: «Все проведенные нами мероприятия позволят Олимпиаде пройти безаварийно и полностью обеспечить Сочи электроэнергией».

Так ли это? Корреспондент «ЭПР» солидарен с замминистра в оптимизме, но на всякий случай постучал по дереву перед сдачей материала в номер...

» стр. 7, 28



ФОТО ИТАР-ТАСС

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ТЭЦ, ГРЭС, РЭС
И КОТЕЛЬНЫХ

ГРУППА КОМПАНИЙ
АМАКС

ПРОБА ВАШЕГО УСПЕХА

Программно-технический комплекс «АМАКС»

Применение ПТК «АМАКС» позволяет:

1. Внедрить безопасную технологию розжига котла на газе
2. Привести систему газоснабжения котла в полное соответствие:
 - «Прямая безопасность систем газораспределения и газопотребления» №17-523-03
 - СНиП для реконструкции и эксплуатации газопотребляющих установок
3. Обеспечить безопасность работы котла при любом режиме управления
4. Повысить надежность управления котлом

Назначение ПТК «АМАКС»:

В зависимости от особенностей заводской автоматизации ПТК «АМАКС» может быть реализован от автоматизации котла до автоматизации всей ТЭЦ/РЭС

Состав ПТК «АМАКС»:

1. Техническое задание
2. Оборудование котла
3. Шкафы управления
4. Автоматизированное рабочее место оператора (АРМ)

23 И БОЛЬШОЙ
ГОДАМ ЭНЕРГЕТИКЕ

тел./факс (495) 980 55 44
www.amaks.ru

НА ПЕРЕДНЕЙ РЕКЛАМЕ



КАБЕЛЬ

инфо

№ 11 (59) ноябрь 2013 г.

ОТВЕЧАЕМ НА ВОПРОСЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

В редакцию поступило много вопросов по кабельной тематике. В этом номере специалисты группы компаний «Севкабель» отвечают на вопросы читателей «Кабель-Инфо».

Слышал, что кабельные компании предлагают услуги «под ключ». Вы могли бы пояснить, в чем преимущества этих услуг?

Андрей Максимов, энергетик



Прокладка кабельной линии на Правобережной ТЭЦ в Санкт-Петербурге

В группе «Севкабель» создано отдельное звено – инженеринговая компания «Севкабель-Инжиниринг», основная задача которой: оказывать услуги «под ключ». Что она предлагает клиентам? Сеть «под ключ». Компания получает техническое задание от заказчика, сама делает проект, сама участвует в выборе оборудования, которое будет использоваться. Потом осуществляет монтажные работы, приемно-сдаточные испытания, сдает выполненный объект комиссии, а также дает на определенный срок гарантию на работы.

В чем преимущества? У вас, как у заказчика, есть с кого спрашивать. У вас не 3-4 компании, которые участвовали в создании кабельной линии, а одна. Соответственно, если вдруг возникают вопросы в процессе эксплуатации, вы всегда знаете, к кому обратиться, и не тратите свое время и деньги на то, чтобы получить квалифицированную консультацию, например, если произошел сбой.

Длительная гарантия тоже, безусловно, является преимуществом. Этим компания дает понять, что уверена в том, что кабельная линия будет работать как надо, и несет перед заказчиком полную ответственность за сделанные работы.

Штат сотрудников «Севкабель-Инжиниринг» укомплектован технически грамотными специалистами, которые могут давать консультации на разных этапах. У компании есть свое проверяемое в установленные сроки оборудование, которое используется при прокладке и монтаже. Сотрудники регулярно ездят в учебные центры в Финляндию, Японию, Францию, Германию и т. п., где повышают квалификацию.

Был на семинаре, меня заинтересовал провод с защитной изоляцией СИП-7. Могли бы вы пояснить, в чем его преимущества перед неизолированными проводами?

Станислав Иванович Никитенко, г. Петрозаводск

«МРСК Волги» обратилось на «Севкабель» с предложением проработать возможность изготовления провода с защитной изоляцией для воздушных линий электропередачи на напряжение 110 кВ с характеристиками, позволяющими при его применении уменьшить размер охранной зоны по сравнению с размером, установленным для неизолированного провода. Согласно техническим условиям, разработанным «Севкабелем», при использовании СИП-7 минимальный размер охранной зоны составляет всего 5 метров – это и есть одно из главных преимуществ.

Кроме того, при эксплуатации СИП-7 возможно сближение фазных проводов на расстояние до 1 метра, сближение проводов позволяет уменьшить рассеивание магнитного поля в 6-10 раз в зависимости от условий подвеса и внешних воздействующих факторов. Еще из плюсов: изолированные провода гораздо меньше обрастают мокрым снегом и гололедом; исключаются случаи короткого замыкания проводов от схлестывания, набросов; уменьшаются и исключаются потери на крону.

Еще одно важное преимущество: строительная длина может согласовываться при заказе, что позволяет при проектировании линии обойтись без соединительных муфт.

Наша компания занимается проектированием высоковольтных кабельных линий. Часто встает вопрос: чей кабель закладывать в проект – импортный или отечественный? Меня интересует качество, соответствует ли оно зарубежным стандартам?

Вячеслав Борисович Семенов, г. Москва



Производство кабеля на высокое напряжение в ГК «Севкабель»

В России кабели выпускают на том же оборудовании, что и в Европе, в нашей стране оборудование для выпуска кабеля, к сожалению, не производится. Высоковольтные кабели в России выпускают с 2007 года, соответственно, оборудованию на данный момент не более 6 лет, и зачастую оно новее, чем на Западе. Лицензирование и сертификацию кабельные производители проходят и в Европе, и в России. В нашей стране многие кабельные изделия проходят еще дополнительную аттестацию в «Россетях». Сегодня можно с уверенностью сказать, что отечественные производители хорошо освоили и отработали технологию производства силовых кабелей на среднее и высокое напряжение до 110 кВ, частично – на 220 кВ. По этим направлениям качество полностью идентично Nexans, Prysmian, General Cable. В чем мы уступаем? Очень многие декларируют 330 кВ, и действительно, оборудование есть и у «Таткабеля», и у «Камкабеля», и у «Южкабеля», но пока нет объемов, нет и опыта производства как на Западе. Но если будет стоять такая задача, при наличии заказов мы вполне способны конкурировать с Западом по качеству. Нет там ничего такого, что отечественная кабельная промышленность не могла бы освоить.

«Севкабель» ждет партнеров на «Электрических сетях»

Приглашаем посетить стенд компании на выставке «Электрические сети России-2013»



Группа компаний «Севкабель» примет участие в XVI Международной специализированной выставке «Электрические сети России-2013», которая является одним из самых значимых событий года в отечественной электроэнергетике.

Выставка пройдет в Москве на территории ВВЦ в Международном выставочном центре Мосэкспо с 3 по 6 декабря 2013 года. Стенд ГК «Севкабель» № В10 будет расположен в зале В павильона № 75.

На стенде группы «Севкабель» будут работать представители инженеринговой компании «Севкабель-Инжиниринг», которые смогут дать информацию по проектированию, монтажу, приемно-сдаточным испытаниям кабельных линий и проектам «под ключ», которые они выполняют. Представители руководства ГК «Севкабель» и менеджеры отдела продаж Санкт-петербургского офиса и московского филиала с удовольствием ответят на все вопросы.

Время работы экспозиции: 3-5 декабря – с 10.00 до 18.00, 6 декабря – с 10.00 до 16.00. Официальное открытие выставки состоится 3 декабря в 12.00 в павильоне № 75. Вход свободный.

Защита от подделок

«Севкабель» вводит дополнительную маркировку на кабель NYM.

В целях дополнительной защиты от подделок и во избежание распространения контрафактной продукции с 19 ноября 2013 года в маркировку по оболочке кабеля NYM и NYMнг (А) – LS производства группы компаний «Севкабель» добавлено слово «САНКТ-ПЕТЕРБУРГ».

Приводим пример новой маркировки: SEVKAABEL NYM 3x1,5ок (PE,N) 2013 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Просим наших клиентов и всех участников рынка учесть эту информацию при оптовых и розничных закупках кабельно-проводниковой продукции группы компаний «Севкабель».

власть

**энергетика
новости**

**ТЕМА
НОМЕРА**

**энергетика
Тенденции
и перспективы**

**энергетика
Генерация**

**умная
энергетика**

**энергетика
сети и сбыт**

**энергетика
финансы**

**теплоснабжение
новости**

**производство
и энергетика**

**нефть, газ, уголь
в энергетике**

выставки

новые технологии

**энергетика
особый взгляд**

мировая энергетика

P. S.

Раздел «Власть»

7 Моя подруга, несколько лет назад купившая квартиру в новостройке в Сочи, до недавнего времени очень радовалась собственному кусочку курорта с видом на море. Пару месяцев назад она заметила, что отдых в Сочи теперь трудно назвать спокойным: недвижимость-то строят, а вот количества «пляжных» метров на всех собственников жилья явно не хватит. Зато в Сочи отныне будет великолепная энергетическая инфраструктура. И, как я попыталась успокоить подругу, нужно подождать окончания Олимпиады и ехать отдыхать в Сочи, довольствуясь если не типичными курортными благами, то преимуществами современной энергосистемы – точно.

«По требованиям Международного олимпийского комитета российским правительством было принято решение о строительстве в Сочинском регионе собственной генерации. В настоящее время общая мощность уже построенной и введенной генерации составляет 1024 МВт. В 2007 году было около 140 МВт, а это значит, что произошло десятикратное увеличение генерирующей мощности», – так отчитываются энергетики. Подробности читайте в материале «Олимпийская гонка обновила Сочи».

Раздел «Энергетика: тенденции и перспективы»

14 Все знают, что для русского человека любой закон, как произвольная программа в танцевальном спорте, – повод для проявления лучших способностей и личной смелости. Вышедший закон об энергосбережении, наверное, только в первые дни своего существования был строгим руководством к действию. Спустя четыре года эксперты соглашались, что «мы получили реально работающий закон, который стал базовым для новой в России отрасли энергосбережения», но при этом те же специалисты отмечают: в законе очевидна недоработанность, которая создала массу негативных побочных эффектов.

К примеру, созданы предпосылки к развитию нового массового рынка энергообследований, на который рванулись буквально все желающие. Повсеместно наблюдаются случаи фактического игнорирования требований закона многими его субъектами



Дежурная по номеру
Ирина КРИВОШАПКА

Если энергетику «облачить» в форму музыкального жанра, она, пожалуй, стала бы трансом. Дело даже не в том, что энергетика, как и транс, ассоциируется с электричеством. Речь идет о схожести динамики, технологий и идей: по мнению почитателей транс, только в этом направлении творческая фантазия авторов не знает границ, тогда как, допустим, в классике или поп-музыке сейчас едва ли можно открыть новых Моцартов или Пугачевых. Но именно транс в период

своего начального развития взял со всех жанров понемногу и создал ни на что не похожее направление с большими перспективами.

Современная энергетика тоже нацелена на будущее: и если многие идеи остаются пока под условным внедрением, в отрасли по крайней мере есть новые цели, к реализации которых можно и нужно стремиться. Например, абстрактное понятие «синергия» появилось далеко в древности, но, кажется, только в энергетике оно обрело конкретный смысл не просто суммирующего эффекта нескольких факторов, а действия, существенно превосходящего каждое слагаемое в отдельности. Возможно, поэтому, подразумеваемая экономический эффект, теперь специалисты говорят о синергии; это слово ярче иллюстрирует перспективы проекта. О том, какую синергию ожидает электросетевой комплекс России, читайте в теме номера.

или фальсификации данных в энергопаспортах, умышленной или неумышленной, – ведь, по словам специалистов, «далеко не каждый руководитель может разобраться в благонадежности исполнителя».

Об этом и не только читайте в материале «Закон об энергосбережении четыре года спустя: противоречия остаются».

Раздел «Энергетика: тенденции и перспективы»

30 Кому выгоден энергосервисный контракт: тем, кто его финансирует, или тем, кто выполняет работы? Эксперты полагают, что много зависит от самого проекта, финансистов и тех, кто будет выполнять основные работы.

Действительно, полагают специалисты, практика энергосервиса довольно широко распространена за границей, а для России такие программы – новое, неизвестное и рискованное дело.

– Без привлечения кредитования предприятию заменить большую часть электрооборудования обременительно. Если данную проблему решат схемы

взаимодействия с банками, то это может быть весьма эффективным для экономики. Тем более если речь идет об участии государственного банка, который имеет максимальную клиентскую базу и лучшее территориальное покрытие. Наиболее низкие кредитные ставки в рублях – это тоже плюс. Перспективы энергосервисного контракта зависят и от «прыткости» производителей оборудования: если они смогут донести эту идею рынку в доступном виде, то существенно улучшат свои продажи», – так представитель из одного электротехнического холдинга прокомментировал подписание меморандума о взаимопонимании между Сбербанком России и компанией Schneider Electric. Мнения экспертов на эту тему читайте в материале «Совместный энергосервис».

Раздел «Энергетика: сети и сбыт»

40 Пока в нашей стране только начинают внедрять технологии Smart Grid, в мире уже подводят итоги внедрения интеллектуальных сетей на глобальном уровне. Международный исследовательский центр в области энергетики представил

подробный отчет. Это первое в истории столь масштабное исследование по проектам интеллектуальных сетей, призванное выявить реальные плюсы этих технологий. Кстати, «ЭПР» стала первым российским СМИ, которому удалось ознакомиться с этим отчетом.

– Первоначально было отобрано двести проектов, из которых для детального исследования мы отобрали тридцать. Очень важно, что в центре исследования находится потребитель и влияние на него внедрения Smart Grid. Кроме того, был проведен анализ рентабельности инвестиций в интеллектуальные сети. Наивысшую оценку получил проект американской газо-электрической компании, инновационный подход к интеллектуальному мониторингу которой поставил компанию в первые ряды рассмотренных проектов, – рассказала аналитик VaasaETT Анна Богацка.

Подробности отчета представил автор материала «Умные сети: восемь I на пяти «столпах»».

Раздел «Особый взгляд»

64 Почему-то при слове «роботы» я вспоминаю фильмы типа «Трансформеров», где взбесившиеся машины начинают воевать и против человечества, и против самих себя. И человек, когда-то создавший этот образец компьютерной программы, предпринимает массу попыток угодить ему.

Но, как часто бывает в кино, этот сценарий – исключительно авторский вымысел. В реальной жизни «роботоведы» тщательно контролируют поведение своих созданий и, думаю, заранее предусмотрели вероятность киберопасности, связанной с нападением роботов на человека. Кроме того, современные железные носители компьютерного разума выполняют такие работы, которые людям осуществить было бы просто невозможно.

– Если бы не роботы, обслуживающие наше калифорнийское «солнечное ранчо» в 250 МВт, нам пришлось бы построить водопровод стоимостью в 800 миллионов долларов, чтобы люди могли ходить со щетками и мыть машины, – признается исполнительный директор американской компании SunPower Том Вернер. – Это медленный процесс, а время, как говорят у нас в Америке, это деньги.

О роботах в современном мире читайте в публикации «Робот-спасатель предлагает услуги. Дорого».

ОПРОС САЙТА EPRUSSIA.RU

Следует ли разрешить «Российским сетям» присоединить к себе ОАО «Системный оператор», а также передать функции гарантирующих поставщиков исключительно «дочкам» сетевого холдинга?

34,4%

Да, это повысит управляемость в энергетике и платежную дисциплину

17,2%

Нет, большой размер компании – меньшая прозрачность, коррупция

9,4%

Нет, большой размер компании – больше бюрократии, длительное принятие решений

17,2%

Нет, монополии неэффективны, нельзя отказываться от конкуренции

21,8%

Нет, систему транспортировки и сбыта электроэнергии нужно изменить, но иначе (подробнее в комментариях)



Евгений Ойстачер,
глава правления EKF Group:

– Чем меньше конкуренции, тем хуже для рынка. Монополии всегда неэффективны. Я исключительно против подобных схем. Поэтому выбираю ответ: «Нет, монополии неэффективны, нельзя отказываться от конкуренции».

Вопрос в другом – если на рынке и так была одна компания и ее просто куда-то присоединяют, что это изменит? Ничего.



Юрий Саакян

К. ф.-м. н., генеральный директор АНО «Институт проблем естественных монополий»

– В последние годы рост цен на электроэнергию преимущественно происходил за счет электросетевого комплекса, поэтому проблема роста сетевых тарифов требует первоочередного решения. Наряду с постоянно обсуждаемыми вопросами, такими, как «последняя миля» и непрозрачность инвестпрограмм сетевых компаний, существуют проблемы, которые вызваны ошибками на этапе введения RAB-тарифов, многие из которых уже попали под рассмотрение регулирующих органов и решаются в рамках «перезагрузки RAB». Дальнейшие перспективы данного метода зависят от того, насколько «перезагрузка RAB» поможет сдержать тарифы. Консолидация в электросетевом комплексе дает надежду на повышение эффективности его работы. Также электросетевые компании начинают заниматься сбытовой деятельностью, что может иметь далеко идущие последствия для отрасли.

О том, как закон об энергосбережении изменил сознание россиян, читайте на стр. 18-19



Ольга Алексеевна Новоселова

Директор ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по направлению «Экология и энергоэффективность»



Ирина Васильевна Кривошапка

Координатор экспертного совета
KORR@EPRUSSIA.RU



Сергей Андреевич Платонов

Главный энергетик ОАО «Уралмашзавод»



Джек Ньюслосс

Независимый эксперт



Василий Александрович Степченко

Руководитель Департамента управления инновациями ОАО «Интер РАО ЕЭС», руководитель Управления программ инноваций и энергоэффективности фонда «Энергия без границ»



Василий Александрович Зубакин

Руководитель Департамента координации энергосбытовой и операционной деятельности ОАО «ЛУКОЙЛ»



Валерий Николаевич Вахрушкин

Председатель Общественного объединения «Всероссийский Электропрофсоюз»



Владимир Александрович Шкатов

Заместитель председателя правления НП «Совет рынка»



Герхард Сейрлинг

Вице-президент Alstom Grid Центральная и Восточная Европа



Алексей Владимирович Блинов

Заместитель генерального директора ЗАО «Эйч Ди Энерго» (оф. дистрибьютора Hyundai Heavy Industries/ Electro Electric System)



Василий Николаевич Киселёв

Директор НП «Сообщество потребителей энергии»



Сергей Владимирович Бледных

Председатель Комитета Российского союза строителей по энергетике, руководитель секции «Малая энергетика» при председателе Комитета по энергетике ГД ФС РФ



Аркадий Викторович Замосковный

Генеральный директор Объединения РАЭЛ (Общероссийского отраслевого объединения работодателей электроэнергетики)



Василий Васильевич Белый

Технический директор ЗАО «Комплексные энергетические системы»



Сергей Дмитриевич Чижов

Первый заместитель генерального директора ОАО «Фортум»



Евгений Анатольевич Кочев

Генеральный директор ООО «Юнако-Инвест»



Валентин Иванович Шаталов

Исполнительный директор Сибирской энергетической ассоциации, директор Сибирского филиала АПБЭ



Роман Николаевич Берников

Первый заместитель генерального директора по технической политике ОАО «Российские сети»



Юрий Вячеславович Лебедев

Заместитель генерального директора по техническим вопросам – главный инженер ОАО «МРСК Урала»



Сергей Петрович Анисимов

Исполнительный директор Межрегиональной ассоциации региональных энергетических комиссий (МАРЭК)



Юрий Завенович Саакян

К. ф.-м. н., генеральный директор АНО «Институт проблем естественных монополий»



Дмитрий Андреевич Васильев

Заместитель начальника отдела управления контроля электроэнергетики Федеральной антимонопольной службы



Владимир Сергеевич Шевелёв

Директор по развитию продукции и технологии ООО «ИЦ «Бреслер»



Алексей Николаевич Исаков

Директор по науке ГК «Городской центр экспертиз»

Начало на стр. 1

Олимпийская гонка обновила Сочи

С 2007 года, когда было принято решение о проведении Олимпийских игр в Сочи, имелось несколько неприятных моментов, когда Сочи довольно длительное время полностью оставался без энергоснабжения. Это было связано с тем, что сетевая составляющая и подстанции в основном были построены в 1950-60-е годы. Оборудование было старым, а всей генерацией, которой Сочи располагал в тот момент, являлись Сочинская ТЭС мощностью 90 МВт, Краснополянская ТЭС – 28 МВт с ограничениями до 12 МВт и генерация Туапсинского НПЗ.

После анализа имевшихся в узле проблем и в соответствии с требованиями Международного олимпийского комитета российским правительством было принято решение о строительстве в Сочинском регионе собственной генерации. В настоящее время общая мощность уже построенной и введенной генерации составляет 1024 МВт. В 2007 году было около 140 МВт, а это значит, что произошло десятикратное увеличение генерирующей мощности только внутри Сочинского узла, не считая тех ЛЭП, которые прошли модернизацию.

Пришло время отчитаться

– По программе строительства в данном регионе у нас было запланировано сорок шесть объектов. Это реконструкция и строительство новых объектов. Большая часть из них, тридцать два самых крупных объекта, на данный момент уже введены в эксплуатацию. Также в эксплуатацию введена вся генерация – Сочинская, Джубгинская, Адлерская ТЭС и Туапсинский НПЗ. Вся генерация, которая планировалась в Сочинском энергоузле, уже работает в нормальном режиме. Полностью закончены строительные работы еще на четырнадцати объектах, там завершается дооформление всех разрешительных документов, положенных по нормативам, – рассказывает заместитель министра энергетики РФ Андрей Черезов. По его словам, «в ноябре-декабре

все объекты будут введены в эксплуатацию, и Минэнерго закроет все вопросы, которые находятся в зоне его ответственности».

В течение трех лет в регионе проходили тестовые соревнования, и под каждое из них были организованы, построены и эксплуатировались те объекты, которые планировалось ввести. Большая часть объектов в Красной Поляне была готова еще в прошлом году. И на прошлогодних тестовых соревнованиях уже 90 процентов объектов работало в штатном режиме.

– Во всем, что относится к зоне ответственности Минэнерго, мы идем без срывов сроков. Строительство большей части сетей и подстанций закончено. На данный момент осталось два объекта, которые должны быть введены в ноябре-декабре: подстанция «Спортивная» на Красной Поляне (110 киловольт) и подстанция «РП-Черноморская» (220 киловольт). Кроме того, заканчивается строительство нескольких кабельных линий от подстанции «Спортивная». На 26 ноября запланировано получение разрешения на эксплуатацию этой линии. В Имеретинской низменности все работы на энергообъектах завершились намного раньше, и там все свои обязательства Минэнерго уже выполнило, – подчеркнул замглавы Минэнерго.

Тройной щит резервирования

У энергетиков существует понятие тройного резервирования. По требованиям МОК каждый объект не только должен иметь подключение по первой категории энергоснабжения, но и каждая нагрузка должна прийти от разных подстанций. Это требование МОК было выполнено. Большинство построенных объектов в Сочи относится к первой категории электроснабжения, а некоторые – к первой особой категории. Соответственно, они требуют подключения нескольких отдельных источников питания.

После череды неприятностей с факелами на пути следования эстафеты олимпийского огня

многих беспокоит вопрос: может ли погаснуть освещение на стадионе во время открытия и закрытия Олимпиады? В Минэнерго уверены – не погаснет: «На стадионе, где будет проходить открытие, на резервирование дизель-генераторными установками заложено 25 мегаватт при общей нагрузке стадиона около 8 мегаватт. Это зона ответственности оргкомитета, а выполняет работу компания «Паблик технолоджи». И та схема резервирования, которая была там ранее принята, в любых условиях обеспечит безаварийную работу этого стадиона на время открытия и закрытия», – говорят представители ведомства.

Тем не менее в начале ноября СМИ сообщили о том, что в Сочи случились перебои с электричеством, помешавшие тренировке саночников. МОК высказал опасение, что это связано с некачественным выполнением монтажных и наладочных работ. Как сообщили в Министерстве энергетики, причина крылась не в техническом состоянии объекта, а в том, что строительные организации при несанкционированных работах в ночное время повредили кабель 100 кВ. Это было связано с пиком монтажно-строительных работ, которые велись на этой территории разными организациями. Ранее службы безопасности вынесли компании-нарушителю предупреждение, в ответ строители свернули работы и уехали, а ночью в отсутствие охраны вернулись и продолжили бурение, пока не повредили кабель.

Для того чтобы исключить обесточивание олимпийских объектов, в Красной Поляне устанавливается еще восемьдесят шесть дизелей, которые будут находиться в постоянной боевой готовности и полностью резервируют сети 110 кВ, – это только в горном кластере. По городу же общий резерв дизель-генераторных установок, с учетом Красной Поляны, составляет около 300 МВт.

Напомним, что начиная с ноября сетевые компании при любых отключениях, которые длятся более трех часов, обязаны выво-



зывать и ставить дизель-генераторные установки. «Кубаньэнерго» и ФСК ЕЭС также приобрели дизели, которые подбирались под перечни социально важных объектов, согласованные с администрацией города. Все они уже находятся на складах хранения в Сочи и активно используются в том числе при аварийных ситуациях. Они полностью будут резервировать ту нагрузку, которая имеется в Красной Поляне. Сейчас у «Кубаньэнерго» один из самых больших запасов дизель-генераторных установок, которые они используют в таком режиме: привозят дизель, ставят, подключают нагрузку и затем уже разбираются с имеющимися повреждениями. В целом в Сочи около 180 МВт дизелей будут находиться в резерве постоянно.

Защита от угроз

Для предотвращения возможных угроз терактов была усилена охрана олимпийских энергообъектов. Созданная система безопасности

с головным единым центром управления позволяет в режиме онлайн вести наблюдение за объектом удаленно от него, в центре управления энергоснабжением. При срабатывании сигнализации система сразу переключается на тот объект, с которого пришел сигнал. Камерами на объекте можно управлять дистанционно. Кроме того, сразу организовывается взаимодействие единого центра управления безопасностью с местными силовыми структурами, задействованными в этом процессе. Все объекты защищены в рамках мероприятий, определенных приказом по организации безопасности объектов энергетики.

Все, что построено в Сочи, это построено в большей степени для города. До 2007 года общая трансформаторная мощность города Сочи составляла 1600 МВА, сейчас там построена и уже введена мощность 3500 МВА – трансформаторная мощность повышена в два раза.

Окончание на стр. 28



БЛИЦ

Генеральный директор ОАО «Российские сети»

Олег Бударгин избран председателем совета директоров ОАО «ФСК ЕЭС» (входит в группу компаний «Россети»). Соответствующее решение 14 ноября принял совет директоров Федеральной сетевой компании.

Кандидатура главы «Росстей» была вынесена на голосование в соответствии с директивой правительства Российской Федерации.

Андрей Муров

на внеочередном собрании акционеров ОАО «ФСК ЕЭС» избран председателем правления общества. С июня 2012 года господин Муров занимал должность первого заместителя председателя правления ФСК. До этого, с конца января по июнь 2012 года, в должности заместителя генерального директора он входил в состав топ-менеджеров ОАО «Холдинг МРСК» (ныне преобразованного в «Россети») – головную компанию ФСК). Ранее Муров работал на руководящих позициях в авиационной, строительной и телекоммуникационной отраслях.

«Я хотел бы поблагодарить наших акционеров, клиентов, коллег и партнеров за оказанное доверие, – отметил Андрей Муров. – Нашей главной задачей сегодня считаю закрепить позитивные тенденции и обеспечить условия для стабильного роста и развития компании».

В ОАО «МОЭК»

внеочередное общее собрание акционеров избрало новый совет директоров из десяти человек. В него вошел лишь один представитель правительства Москвы – вице-мэр Петр Бирюков, среди остальных членов нового совета директоров – представители «Газпрома» и «Газпром энергохолдинга». Главой совета избран входящий в правление «Газпрома» Кирилл Селезнев. Напомним, что ранее совет директоров Московской объединенной энергокомпании состоял только из представителей столичного правительства. В начале августа «Газпром энергохолдинг», контролирующий акционер «Мосэнерго», приобрел 89,97 процента акций МОЭК, при этом заявив, что объединения «Мосэнерго» и МОЭК пока не планируется. Новым генеральным директором МОЭК избран Виталий Яковлев, также занимающий должность генерального директора ОАО «Мосэнерго».

Загорская ГАЭС-2: экспертные оценки могут измениться в любую сторону

Сентябрьская авария на Загорской ГАЭС-2, когда в результате проседания плиты фундамента машинного зала территория строящейся станции оказалась частично затопленной, может стать самым крупным страховым случаем, по мнению представителей страховых компаний.

Причины аварии на Загорской ГАЭС-2 выясняют работающие на объекте комиссии Ростехнадзора, Министерства энергетики РФ и «РусГидро». Точные причины чрезвычайного происшествия и сумму ущерба назовут после окончания обследования, которое планируется завершить в течение ноября.

«РусГидро» обеспечило возможность осмотра поврежденного объекта на следующий день после события, – сообщили в пресс-службе компании. – Представите-

ли страховщиков и назначенные ими аварийные комиссары смогли осмотреть объект и произвести фотосъемку. С 14 октября по согласованию со страховщиками на объекте постоянно находятся аварийные комиссары, которые также включены в состав комиссии по обследованию здания станционного узла. Работы проводятся совместно с представителями подрядных организаций и изготовителей оборудования. Завершение работы аварийных комиссаров по обследованию



объекта завершится одновременно с окончанием работы по дефектации поврежденного здания и оборудования. На наш взгляд, оценка ущерба аварийными комиссарами может занять несколько месяцев ввиду трудоемкости данного процесса. Все оценки, которые производятся в настоящее время, являются лишь экспертными и могут существенно измениться в ту или иную сторону. Для признания события страховым необходимо завершение расследования с оформлением соответствующего акта. Договорами страхования предусмотрено срок выплаты страхового возмещения в течение нескольких дней с момента представления полного комплекта документов.

В настоящее время параллельно с процессом дефектации здания и оборудования идет сбор необходимых документов для представления в адрес страховых организаций. Мы находимся в постоянном ежедневном взаимодействии со всеми страховыми компаниями, которые осуществляли страхование объекта Загорской ГАЭС-2. Возможный размер страховых возмещений был уже оценен представителями страховых и перестраховочных компаний. Однако о более точной сумме страхового возмещения можно будет говорить после принятия инженерных решений по восстановлению объекта».

Ирина КРИВОШАПКА

Был ли импорт?

Комитет таможенного контроля Министерства финансов Казахстана в сентябре перестал признавать деятельность дочерней структуры российского ОАО «Интер РАО ЕЭС» – «Интер РАО Центральная Азия» – импортом.

После отмены таможенного контроля на границе участников Таможенного союза – России и Казахстана – передача электроэнергии перестала быть импортом, сообщила газета «Ведомости» со ссылкой на источник в «Интер РАО».

Дело в том, что в Казахстане запрещена перепродажа электричества. «Дочка» «Интер РАО» продает энергию не конечным пользователям, а сбытовым организациям. Как импортер компания имела на это право, а в новых условиях потеряла его. 13 сентября департамент по Астане Государственного агентства Казахстана

по регулированию естественных монополий уже оштрафовал «Интер РАО Центральная Азия» на 4,45 миллиона долларов США. Компания пыталась обжаловать это решение в суде, но безуспешно.

Как прокомментировал «ЭПР» представитель «Интер РАО», «компания оспаривает претензии антимонопольного органа. Мы подали соответствующую жалобу в Генпрокуратуру Казахстана. Если штраф не будет отменен, мы не исключаем обращения в компетентные международные органы в качестве инвестора».

Алина ВАСИЛЬЕВА

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА «ЭПР»

Дмитрий Васильев, заместитель начальника отдела управления контроля электроэнергетики Федеральной антимонопольной службы России:

– Речь идет об антимонопольном органе Казахстана и его действиях в отношении «Интер РАО ЕЭС». Исходя из содержания статьи неясно, в чем претензии со стороны антимонопольного органа Казахстана и за что наложен штраф, какие предписания выданы «Интер РАО ЕЭС» и каким образом предлагается исправить ситуацию.



Кроме того, возникает вопрос: как называть поставки электроэнергии из России в Казахстан и по какой цене они могут (или должны) оплачиваться в Казахстане?

Видимо, Казахстан хочет, чтобы «Интер РАО ЕЭС» вышла на прямой договор с казахстанским поставщиком электроэнергии, надеясь приобрести электроэнергию и мощность по более привлекательной цене.

Тем не менее в условиях гармонизации законодательств стран Таможенного союза Казахстану, по всей видимости, вскоре придется отменить запрет на куплю-продажу (перепродажу) электрической энергии и данные претензии к российской компании являются временной мерой.

В Перми завод по утилизации химоружия получит 18 МВт новой мощности

Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Урала заканчивает мероприятия по технологическому присоединению подстанции 220/110 кВ Свобода. Энергообъект предназначен для электроснабжения завода по утилизации химического оружия.

После подключения подстанции завод получит 18 МВт новой мощности. Сейчас проводятся пусконаладочные работы, подготовка и приемка установленного оборудования в эксплуатацию.

Как рассказал директор пермского предприятия МЭС Ура-

ла Олег Широких, «до конца 2013 года подстанция 220/110 кВ Свобода будет присоединена шлейфовыми заходами линии 220 кВ Саркуз – Вятские Поляны».

Проект по строительству подстанции и ЛЭП 220 кВ Удмуртская – Свобода реализуется Министерством промышленности

и торговли РФ. При этом МЭС Урала выполняет все работы по присоединению энергообъекта шлейфовыми заходами воздушной линии 220 кВ Саркуз – Вятские Поляны и установке ячейки 220 кВ на подстанции 500 кВ Удмуртская.

К настоящему моменту произведена установка на новой ячейке подстанции 500 кВ Удмуртская современного элегазового выключателя. Кроме того, на подстанциях 220 кВ Вятские Поляны и 220 кВ Саркуз завершена модер-



низация устройства релейной защиты и автоматики, установлены устройства связи и автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии.

Сергей БЕЛАВИН

Восемьдесят пять лет с Россией

В Колонном зале Дома союзов 8 ноября состоялось торжественное собрание «Восемьдесят пять лет с Россией», посвященное юбилею холдинговой компании «Электрозавод». На мероприятии присутствовали более тысячи электрозаводцев, ветераны труда и войны, партнеры компании и представители органов государственной и муниципальной власти.

Собрание началось с красочного видеоролика «Восемьдесят пять лет с Россией» под музыку Георгия Свиридова «Время, вперед!», рассказывающего о великой истории Электрозавода, памятных событиях и датах и неразрывной связи предприятия с судьбой страны.

И не случайно одни из первых поздравлений в адрес руководства и коллектива холдинговой компании «Электрозавод» были от первых лиц государства – президента РФ В. В. Путина и председателя правительства РФ Д. А. Медведева. Они поздравили работников и ветеранов Электрозавода со славным юбилеем, отметили немалые заслуги предприятия, его вклад в отечественную и мировую промышленность, а также пожелали не останавливаться на достигнутом и двигаться вперед.

Первыми, кого весь зал одал долгими несмолкающими аплодисментами, отдав тем самым дань уважения, были ветераны Великой Отечественной войны, ветераны труда, электрозаводцы, проработавшие на предприятии не один десяток лет. Именно они заложили тот фундамент, те научные и производственные традиции, на которых сегодня стоит холдинговая компания «Электрозавод».

В честь Электрозавода в Москве названы улица, станция метро, мост через реку Яузу. Ему посвящал свои произведения Владимир Маяковский, им восхищался Джордж Бернард Шоу, фабрично-заводское училище Московского Электрозавода закончил Зиновий Гердт.

Электрозавод – это 85-летняя история становления и развития отечественного и мирового трансформаторостроения. Это два ордена Ленина и орден Трудового Красного Знамени. Причем второй орден Ленина был получен за освоение целинных земель. В Оренбургской области есть совхоз имени Электрозавода, и до сих пор эталон пшеницы твердых сортов на Лондонской бирже называется «Электрозавод»!

Предприятие, родившееся в советские годы, сейчас представляет собой современную, динамично развивающуюся холдинговую компанию, в состав которой, наряду с мощным производственным комплексом в столице, входят производственные предприятия и сервисные центры в Москве, Башкортостане и Украине, инжиниринговый и сервисные центры, собственные проектные и научно-исследовательские институты.

Выступая на торжественном собрании, генеральный директор ОАО

«Электрозавод» Леонид Владимирович Макаревич подчеркнул значение каждого отдельного работника в общем успехе компании, во всей 85-летней истории развития предприятия. Он выразил надежду на то, что за следующие восемьдесят пять лет предприятие не только не уронит той высокой планки, которую коллектив установил сегодня, но и приподнимет ее.

За выдающиеся личные достижения в развитии электротехнической отрасли страны и экономики России почетными грамотами и благодарностями Министрства промышленности и торговли Российской Федерации были отмечены восемь работников компании, среди них звание «Почетный машиностроитель Российской Федерации» было присвоено Игорю Сергеевичу Тарасову – директору по производству ОАО «ПК ХК Электрозавод».

Коллектив компании был отмечен Почетной грамотой Московской городской думы и Почетной грамотой департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы. Звание «Почетный работник промышленности Москвы» было присвоено трем сотрудникам, еще три работника получили Почетную грамоту правительства Москвы, пятерым была объявлена Благодарность мэра Москвы. Почетными грамотами и Благодарностями департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы были награждены более двадцати работников компании.

Активная жизненная позиция, забота о родном городе, округе всегда были отличительной чертой электрозаводцев. Современные корпуса Производственного комплекса компании в Москве являются украшением Восточного административного округа столицы. Почетными грамотами и Благодарностями префекта Восточного административного округа и главы управы района Преображенское были отмечены более сорока двух работников предприятий ОАО «Электрозавод».

Не обошлось в этот вечер и без корпоративных наград. За особые трудовые достижения и большой личный вклад в развитие компании Почетное звание «Почетный электрозаводец» с вручением золотого нагрудного знака и внесением в Книгу почета холдинговой компании «Электрозавод» было присвоено Михаилу Евгеньевичу Алпатову – заместителю генерального директора по сервисному обслуживанию, Никите Владимировичу Сульдину – техническому директору и Виктору Васильевичу Казанцеву – старшему мастеру инструментального цеха.

Памятных Благодарностей были удостоены коллективы предприятий, входящих в состав холдинговой компании «Электрозавод».

Подводя итоги восьмидесятипятилетнего пути, можно смело сказать, что электрозаводцы с уверенностью смотрят в будущее! Ставят перед собой смелые задачи и успешно их решают! Лозунг компании «Мы трансформируем энергию» знают энергетики всего мира.

На этой замечательной ноте торжественное собрание завершилось, но вечер только начинался. Ведь всех присутствующих ожидал красочный праздничный концерт с участием звезд отечественной эстрады, который никого не оставил равнодушным.



холдинговая компания
ЭЛЕКТРОЗАВОД

Россия, 107023, Москва, Электрозаводская ул., 21
Тел. (495) 777-82-26, факс (495) 777-82-11
E-mail: info@elektrozavod.ru www.elektrozavod.ru

В Сибири интегрировали контроль и управление в сетях

Компания «Энвижн Групп» закончила строительство сегмента волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) для филиала ОАО «ФСК ЕЭС» Магистральные электрические сети Западной Сибири.

ВОЛС предназначена для сбора информации с объектов электроэнергетического комплекса, а также для объединения предприятий магистральных электрических сетей. Ее создание повысило уровень отказоустойчивости как энергосети в целом, так и ее отдельных элементов, позволило интегрировать системы контроля и управления отдельных подстанций в единую систему. Оперативный контроль за работой оборудования и состоянием ЛЭП поможет быстрее реагировать на внештатные ситуации.

– Потребности ФСК ЕЭС в надежных каналах связи неуклонно растут: увеличивается объем трафика от систем учета, контроля и безопасности, растет спрос на защищенные каналы для обмена корпоративной информацией, – отметил директор по информационно-технологическим системам МЭС Западной Сибири Святослав Попов.

– Сеть помогла организовать надежные каналы для передачи данных систем контроля и безопасности, установленных на электрических подстанциях, в управляющие центры. Кроме того, она стала средой коммуникации для подразделений энергетической компании, – прокомментировал директор дивизиона по работе с энергетическими компаниями «Энвижн Групп» Юрий Пшеничников.

Общая протяженность созданных участков ВОЛС Тюмень – Сургут – Нижневартовск

– Ноябрьск и Сургут – Ханты-Мансийск составляет 1500 километров, из них 300 километров собственных и 1200 километров арендованных осветленных ресурсов. Линия связи стала частью Единой технологической сети связи электроэнергетики (ЕТССЭ). Транспортный сегмент построен на базе технологии DWDM, позволяющей передавать данные со скоростью до 10 Гб/с, распределительный – SDH, сеть доступа – SDH/PDH. ВОЛС создана на базе оборудования ведущих мировых производителей: NEC DWDM серии TM-3000, NEC SDH серии V-Node, а также PDH-оборудования Marconi.

Проект стартовал в 2011 году. В настоящее время начаты работы по созданию ВОЛС Сургут – Ноябрьск, завершающей объединение ВОЛС ФСК ЕЭС в Западной Сибири в резервируемую кольцевую структуру. Кроме того,



«Энвижн Групп» приступила к строительству ВОЛС Болчары – Картопля – Атымья – БАЗ, которая свяжет высокоскоростной транзитной магистралью сети МЭС Западной Сибири и МЭС Урала.

Игорь ГЛЕБОВ

СПРАВКА

«Энвижн Групп» (NVision Group) – одна из крупнейших российских ИТ-компаний, разработчик и поставщик информационно-коммуникационных решений, услуг и сервисов, в том числе облачных. Основные направления деятельности: ИТ-консалтинг, разработка, создание и обслуживание информационных систем и инженерной инфраструктуры, реализация проектов в области телекоммуникаций, промышленная автоматизация, информационная безопасность, а также сервис и техническая поддержка.

ФСК ЕЭС развивает электросети Ханты-Мансийского автономного округа

В ходе рабочего визита делегации ОАО «ФСК ЕЭС» на строящиеся энергообъекты Ханты-Мансийского автономного округа и.о. председателя правления сетевой компании Андрей Муров проинспектировал ход строительства энергоинфраструктуры.

Данный район относится к территориям, на которых, согласно прогнозам, до 2018 года ожидается наибольший прирост электрической нагрузки. Это связано, прежде всего, со значительной концентрацией здесь объектов нефтедобычи и ростом потребляемой ими электроэнергии.

Делегация во главе с Андреем Муровым посетила объекты классом 500 кВ, задействованные в обеспечении выдачи схемы мощности Нижневартовской ГРЭС и дополнительных мощностей в Нефтеюганском и Нижневартовском районах округа. Важной частью визита стал вертолетный облет энергообъектов с осмотром площадки строящейся подстанции Святогор, реконструируемой подстанции Белозерная, второй цепи ВЛ Нижневартовская ГРЭС – Белозерная и ВЛ Трачуковская – Кирилловская.

После этого состоялось совещание, на повестке дня которого стояли вопросы реализации инвестиционной программы ОАО «ФСК ЕЭС» в Западной Сибири. Участниками мероприятия стали генеральный директор ОАО «ЦИУС ЕЭС» Леонид Мазо, генеральный директор МЭС Западной Сибири Алексей Мальцев, другие руководители Федеральной сетевой компании и компаний-подрядчиков.

Андрей Муров положительно охарактеризовал ход работ: «За 9 месяцев текущего года в зоне ответственности МЭС Западной Сибири введено в работу 250 МВА дополнительной мощности и 402,8 км



новых линий электропередачи, что полностью соответствует запланированным показателям. Всего до конца текущего года ОАО «ФСК ЕЭС» введет более 1000 МВА мощности и 545 км линий электропередачи для развития Западной Сибири. Это обеспечит возможность интенсивного развития промышленности региона и покрытия планируемых нагрузок предприятий сырьевого сектора».

В настоящее время осуществляются масштабные работы по строительству и реконструкции электросетевых объектов для выдачи мощности Нижневартовской ГРЭС в Ханты-Мансийском автономном округе. Уже к 2015 году планируется завершить строительство ПС Святогор. Это инновационный энергообъект, который должен улучшить схему внешнего электроснабжения объектов нефтяных месторождений. ПС позволит обеспечить и подключение перспективных нагрузок.

Кроме того, в рамках реализации схемы выдачи мощности Нижневартовской ГРЭС МЭС Западной Сибири ввели в эксплуатацию вторую цепь ВЛ 500 кВ Нижневартовская ГРЭС – Белозерная. Тем самым была увеличена пропускная способность сети 110-500 кВ Нижневартовского района. Полным ходом идет комплексная реконструкция ПС 500 кВ Белозерная.

Андрей Муров, завершая совещание, выразил свою уверенность в том, что все масштабные работы, выполненные ВСК ЕЭС в регионе в 2013 году, станут залогом высокой надежности электроснабжения потребителей. Кроме того, он подчеркнул, что все это позволит разгрузить проблемные энергоузлы, создать перспективы для интенсивного развития промышленности и экономики Западной Сибири.

Павел КАНАЕВ

Россия, Иран и Азербайджан синхронизируют энергосистемы

В рамках 44-го заседания Электроэнергетического совета стран СНГ состоялась трехсторонняя встреча министров энергетики России, Азербайджана и Ирана.

Участие в мероприятии принял и генеральный директор ОАО «Россети» Олег Бударгин.

В центре внимания собравшихся находились вопросы дальнейшего энергетического сотрудничества и синхронизации энергосистем трех стран. В частности, речь шла о необходимости закрепить на межправительственном уровне объемы, сроки и условия обменов электроэнергией и мощностью между Россией, Азербайджаном и Ираном. Кроме того, обсуждались перспективы проведения исследовательской работы по обоснованию инвестиций в проект синхронизации и определение источников ее финансирования.

Первым шагом в рамках совместной работы для каждой из сторон станет определение перспективной потребности в экспорте-импорте электроэнергии, необходимости в усилении существующих и сооружении новых сетей и генерирующих мощностей. Также предстоит определить объемы необходимого финансирования.

По итогам встречи между участниками была достигнута договоренность возобновить рабочую группу по вопросам синхронизации работы энергосистем России, Азербайджана и Ирана, ближайшая встреча которой состоится в конце ноября в Москве.

Сергей БЕЛАВИН

«Росатом» продвинулся в переговорах по строительству реакторов в Великобритании



фото ИТАР-ТАСС

«Росатом» продвинулся в переговорах об участии в строительстве ядерных реакторов в Великобритании, заявил первый вице-премьер Игорь Шувалов (на фото) по итогам заседания российско-британской межправительственной комиссии.

– «Росатом» сейчас ведет переговоры, и мы значительно продвинулись в диалоге с британскими властями с тем, чтобы участвовать в строительстве реакторов на территории Великобритании, – сказал господин Шувалов.

По его словам, у Великобритании есть серьезные планы по развитию своей ядерной энергетики, в том числе строительству новых реакторов и модернизации старых. Принять участие в этой работе смогут и иностранные компании, которые докажут надежность своих технологий и представят конкурентные предложения по цене. «Росатом» намерен участвовать в конкурсе совместно с компанией Rolls-Royce.

– Если такое партнерство состоится, «Росатом» и Rolls-Royce смогут на конкурсе в конкурентной борьбе получить право строительства новых реакторов, – сказал Шувалов, добавив, что российские власти будут поддерживать этот проект. В свою очередь **госсекретарь Великобритании Винс Кейбл** добавил, что «Росатом» и Rolls-Royce уже имеют опыт совместной работы в третьих странах.

Борислав ФРИДРИХ

Последний уран в Америку

ОАО «Техснабэкспорт» и компания USEC подписали совместное заявление об отгрузке в США последней партии низкообогащенного урана в рамках программы ВОУ-НОУ.

Генеральный директор «Техснабэкспорта» Людмила Залинская перед церемонией подписания сказала:

– Наш проект, который мы сегодня завершаем, может быть отнесен к разряду победных.

Филипп Сьюэлл, старший вице-президент компании USEC, в свою очередь отметил, что коммерческая составляющая являлась «очень важным элементом» программы ВОУ-НОУ. По его мнению, реализация этого проекта продемонстрировала, что «коммерческие интересы могут служить высшим целям и содействовать важным государственным задачам». Господин Сьюэлл также выразил готовность использовать модель реализации программы ВОУ-НОУ в других проектах.

Межправительственное соглашение ВОУ-НОУ между Россией и США было заключено



в 1993 году. Программа, получившая неофициальное название «Мегатонны – в мегаватты» была рассчитана на двадцать лет и предусматривала коммерческую переработку предприятиями «Росатома» 500 тонн российского высокообогащенного урана в низкообогащенный уран для изготовления топлива для американских АЭС. ОАО «Техснабэкспорт» 14

января 1994 года подписало контракт с USEC (United States Enrichment Corporation) по поставкам НОУ в США. Российско-американская программа «Высокообогащенный уран – низкообогащенный уран» (ВОУ-НОУ) позволила выпустить в США более 7 триллионов киловатт электроэнергии.

Антон КАНАРЕЙКИН

Энергетики
ДОВЕРЯЮТ
испытательному оборудованию серии

Научно-производственное предприятие «Динамика»
428015 г. Чебоксары, ул. Авиационная, 6
тел./факс: (8352) 325200, 458126, 580713
www.dynamics.com.ru, dynamics@schtt.ru

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ