

НОВОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

Системный оператор Единой энергетической системы

Выработка и потребление электроэнергии и мощности

По оперативным данным ОАО «СО ЕЭС», потребление электроэнергии в Единой энергосистеме России в феврале 2014 г. составило 89,5 млрд. кВт·ч, что на 1,5% больше объёма потребления за февраль 2013 г. Потребление электроэнергии в феврале 2014 г. в целом по России составило 91,4 млрд. кВт·ч, что на 1,4% больше, чем в феврале 2013 г. Суммарные объёмы потребления и выработки электроэнергии в целом по России складываются из показателей электропотребления и выработки объектов, расположенных в Единой энергетической системе России, и объектов, работающих в изолированных энергосистемах (Таймырская, Камчатская, Сахалинская, Магаданская, Чукотская, а также энергосистемы Центральной и Западной Якутии). Фактические показатели работы энергосистем изолированных территорий предоставлены субъектами оперативно-диспетчерского управления указанных энергосистем.

В феврале 2014 г. выработка электроэнергии в России в целом составила 92,2 млрд. кВт·ч, что на 0,8% больше, чем в феврале 2013 г. Электростанции ЕЭС России в феврале 2014 г. выработали 90,2 млрд. кВт·ч, что на 0,8% больше выработки в феврале прошлого года.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в феврале 2014 г. несли ТЭС, выработка которых составила 57,1 млрд. кВт·ч, что на 0,5% больше, чем в феврале 2013 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 13,7 млрд. кВт·ч (на 9,4% больше уровня 2013 г.), АЭС – 14,7 млрд. кВт·ч (на 6,1% меньше уровня 2013 г.), электростанций промышленных предприятий – 4,7 млрд. кВт·ч (на 4,8% больше уровня 2013 г.).

Максимум потребления мощности в феврале 2014 г. составил 151 366 МВт, что выше максимума потребления мощности в феврале 2013 г. на 6,0%. Новых значений исторических максимумов потребления электрической мощности в феврале 2014 г. достигли Кубанская энергосистема и энергосистема Республики Ингушетии.

Увеличение электропотребления в первую очередь связано с более низкой температурой наружного воздуха в феврале 2014 г. относительно показателя температуры февраля 2013 г. Среднемесячная температура наружного воздуха в феврале 2014 г. в целом по ЕЭС России составила –11,1°C, что ниже климатической нормы на 0,1°C и на 2,1°C ниже уровня февраля прошлого года.

Потребление электроэнергии за два месяца 2014 г. в целом по России составило 191,3 млрд. кВт·ч, что на 0,1% меньше, чем за тот же период 2013 г. В ЕЭС России потребление электроэнергии с начала года составило 187,1 млрд. кВт·ч, что соответствует уровню потребления в январе – феврале 2013 г.

С начала 2014 г. выработка электроэнергии в России в целом составила 193,3 млрд. кВт·ч, что на 0,7% меньше объёма выработки в январе – феврале 2013 г. Выработка электроэнергии в ЕЭС России за два месяца 2014 г. составила 189,2 млрд. кВт·ч, что также на 0,7% меньше показателя аналогичного периода прошлого года.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в течение двух месяцев 2014 г. несли ТЭС, выработка которых составила 119,7 млрд. кВт·ч, что на 2,3% меньше, чем в январе – феврале 2013 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 28,8 млрд. кВт·ч (на 12,1% больше, чем за два месяца 2013 г.), АЭС – 30,7 млрд. кВт·ч (на 6,2% меньше, чем в аналогичном периоде 2013 г.), электростанций промышленных предприятий – 10 млрд. кВт·ч (на 4,6% больше показателя января – февраля 2013 г.).

Данные за февраль и два месяца 2014 г. приведены в таблице.

Развитие

25 февраля 2014 г. Филиал ОАО «СО ЕЭС» «Объединённое диспетчерское управление энергосистемами Востока» (ОДУ Востока) осуществил ввод в промышленную эксплуатацию Централизованной системы противоаварийной автоматики (ЦСПА) Объединённой энергосистемы Востока. Иницированная «Системным оператором» разработка программно-аппаратного комплекса (ПАК) верхнего уровня ЦСПА нового поколения для его внедрения в Объединённой энергосистеме ОЭС Востока велась с 2008 по 2012 г. Разработчиком ПАК ЦСПА нового поколения стало

ОЭС	Выработка, млрд. кВт·ч		Потребление, млрд. кВт·ч	
	Февраль 2014 г.	Январь – февраль 2014 г.	Февраль 2014 г.	Январь – февраль 2014 г.
Востока (с учётом изолированных систем)	4,5 (0,8)	9,6 (0,3)	4,2 (1,1)	9,0 (0,4)
Сибири (с учётом изолированных систем)	18,9 (2,8)	39,3 (1,1)	19,1 (–0,8)	39,7 (–2,7)
Урала	22,0 (0,6)	46,3 (–0,8)	22,5 (3,2)	46,9 (1,1)
Средней Волги	9,6 (–5,5)	20,1 (–6,2)	9,5 (–0,4)	19,7 (–2,5)
Центра	21,1 (–0,3)	44,4 (–1,0)	20,2 (1,4)	42,7 (1,1)
Северо-Запада	9,0 (1,6)	19,2 (–0,7)	8,0 (0,7)	17,0 (0,3)
Юга	7,1 (7,7)	14,6 (2,9)	7,8 (5,2)	16,2 (2,4)

Примечание. В скобках приведено изменение показателя в процентах относительно аналогичного периода 2013 г.

ОАО “НТЦ ЕЭС”. В январе 2013 г. ПАК ЦСПА был введён в ОДУ Востока в опытную эксплуатацию. 25 декабря 2013 г. по итогам опытной эксплуатации и успешно проведённых комплексных испытаний подписан акт готовности программно-аппаратного комплекса новой ЦСПА к вводу в промышленную эксплуатацию.

В настоящее время в ЕЭС России находятся в эксплуатации унифицированные комплексы централизованных систем противоаварийной автоматики в ОЭС Урала, ОЭС Юга, ОЭС Сибири и ОЭС Средней Волги, а также в Тюменской энергосистеме. Как и эти комплексы, ЦСПА ОЭС Востока имеет двухуровневую структуру, предусматривающую установку ПАК верхнего уровня в ОДУ и низовых устройств ЦСПА на энергообъектах. В ОЭС Востока программно-аппаратный комплекс верхнего уровня установлен в ОДУ Востока, а низовые устройства – на Приморской ГРЭС, Зейской и Бурейской ГЭС.

На верхнем уровне ЦСПА в режиме реального времени осуществляется циклический сбор информации, расчёт управляющих воздействий и выбор настроек низовых устройств. Обмен информацией между верхним и нижним уровнями ЦСПА осуществляется по взаимно резервируемым цифровым каналам передачи данных. При возникновении аварийной ситуации в энергосистеме микропроцессорные комплексы на энергообъектах обеспечивают реализацию управляющих воздействий в соответствии с принятыми от верхнего уровня настройками.

По сравнению с уже находящимися в эксплуатации, программно-аппаратные комплексы централизованных систем противоаварийной автоматики нового поколения обладают расширенным функционалом, включающим более совершенный алгоритм расчёта статической устойчивости энергосистемы (базируется на традиционных методах решения системы нелинейных уравнений установившегося режима расчётной схемы), а также алгоритм выбора управляющих воздействий по условиям обеспечения динамической устойчивости электростанций и новый алгоритм оценки состояния электроэнергетического режима энергосистемы. Программно-технический комплекс верхнего уровня ЦСПА выполнен на базе мультисерверной системы, реализующей функцию распараллеливания вычислительного процесса выбора управляющих воздействий, что обеспечивает повышение быстродействия и надёжности его функционирования.

Согласно технической политике ОАО “СО ЕЭС”, до 2016 г. на платформу нового поколения будут переведены ЦСПА ОЭС Урала, Юга, Средней Волги и Тюменской энергосистемы, а также разработана и введена в эксплуатацию ЦСПА в ОЭС Северо-Запада.

ОАО “Российские сети”

Политика инновационного развития, энергосбережения и энергетической эффективности компании получила одобрение научно-технического совета ОАО “Россети”. Об этом сообщил председатель НТС, президент Института энергетических исследований РАН Алексей Макаров в рамках заседания совета 19 февраля 2014 г. Также участники совета утвердили план работы НТС на 2014 г.

Участники заседания наметили стратегическую цель развития электросетевого комплекса – снижение потерь от величины отпуска электроэнергии к 2017 г. до 8,79%. Такие результаты могут быть достигнуты при переходе к электрической сети нового технологического уклада с качественно новыми характеристиками надёжности, эффективности, доступности, управляемости и клиентоориентированности.

Базовой площадкой для разработки и внедрения инновационных технологий послужит Федеральный испытательный центр ОАО “Россети”.

Научно-технический совет принял решение консолидировать деятельность дочерних компаний ОАО “Россети” в области НИОКР. “Такой шаг позволит проводить детальный анализ проблем развития ДЗО и на их основе определять ключевые направления научно-исследовательской деятельности компаний”, – пояснил начальник управления научно-технического развития, организации и контроля за реализацией НИОКР ОАО “Россети” Виктор Селезнёв.

На утверждение президиуму НТС был предложен план работы на 2014 г. с общим объёмом финансирования более 1,5 млрд. руб. В рамках реализации плана предусмотрены работы в области обеспечения надёжности и безопасности функционирования электросетевого комплекса и качества предоставляемых услуг по передаче электроэнергии, разработки основного и вспомогательного оборудования подстанций, конструкций и материалов линий электропередачи, а также системных вопросов развития электрических сетей.

Алексей Макаров отметил, что развитая система научно-технического совета позволяет реально оценивать нынешнюю ситуацию, принимая непосредственное участие в формировании и внедрении самых лучших инновационных разработок, которые будут способствовать развитию электросетевого комплекса в целом.

В заседании совета приняли участие руководители ОАО “Россети” и дочерних компаний, представители Российской академии наук, а также ведущие учёные и сотрудники научно-исследовательских и проектных организаций, образовательных учреждений.

ОАО “Россети” утвердило Комплексную программу по снижению рисков травматизма персонала и сторонних лиц на объектах операционных компаний электросетевого комплекса. Цель программы – создать единый стандарт в области технических, организационных и информационно-просветительских мероприятий по предотвращению случаев электротравматизма.

“Планируется разработать единую концепцию подготовки персонала, в том числе провести паспортизацию учебных центров, сформировать реестр собственных баз подготовки персонала, включая классы и электросетевые полигоны, – рассказала начальник управления производственной безопасности ОАО “Россети” Ольга Зуйкова. – Особое внимание будет уделено разработке и внедрению единого стандарта электротразащитных средств, что позволит обеспечить производственный персонал группы компаний “Россети” новейшими безопасными средствами коллективной и индивидуальной защиты”. Отметим, что в группе компаний “Россети” регулярно проводятся Дни охраны труда.

Ещё одним приоритетом деятельности компании является профилактика травматизма сторонних лиц на объектах электросетевого комплекса. Все дочерние общества компании совместно с исполнительным аппаратом ОАО “Россети” реализовывают комплекс мероприятий, в том числе совместно со средствами массовой информации, по информированию населения о мерах безопасности при нахождении сторонних лиц вблизи электроустановок.

В особую группу риска энергетики определяют детей и подростков, которые по незнанию или из-за любопытства могут нарушить требования безопасности и приблизиться на недопустимые расстояния к токоведущим частям, находящимся под напряжением, тем самым причинив вред своему здоровью. Для профилактики детского электротравматизма разработаны технические и информационно-разъяснительные мероприятия.

“Программа предусматривает регулярную проверку исправности всех электроустановок вблизи детских, культурных и развлекательных учреждений, в местах отдыха. В населённой местности вблизи общественных мест, на берегах водоёмов в местах ловли рыбы планируется разместить, помимо требуемых нормативными документами, дополнитель-

ные, понятные каждому предупреждающие знаки и плакаты”, – поясняет Ольга Зуйкова.

ОАО “Россети” в 2013 г. сократило число технологических нарушений в магистральном электросетевом комплексе на 19%, в распределительном – на 9,8%. Исполняющий обязанности главного инженера ОАО “Россети” Андрей Епифанов отмечает, что таких показателей удалось достичь благодаря консолидации электросетевого комплекса на базе “Россетей” и координации аварийно-восстановительных работ Штабом электросетевого комплекса.

“Было налажено тесное взаимодействие между территориальными подразделениями “Россетей”, причём не только в рамках компаний, работающих на одной территории, но и между соседними регионами. Для этого в рамках подготовки к ОЗП было проведено 2077 противоаварийных тренировок, а также 525 совместных учений с МЧС, региональными и муниципальными органами власти. Особое внимание было уделено повышению квалификации производственного персонала”, – рассказал А. Епифанов.

В 2013 г. завершено создание единой информационной базы о ресурсах дочерних компаний ОАО “Россети”, включающей в себя информацию об аварийном резерве, резервных источниках снабжения электрической энергией, мобильных бригадах, подрядных организациях, которые могут быть задействованы в устранении нештатных ситуаций. На базе линейных и производственных участков дочерних компаний ОАО “Россети” сформированы 1309 мобильных бригад, полностью укомплектованных спецтехникой, в постоянной готовности к оперативному реагированию.

Наиболее серьёзным испытаниям в связи с непогодой в зимний максимум нагрузок 2013/14 г. подверглись Северо-Западный, Центральный и Южный федеральные округа. В результате оперативных слаженных действий электроснабжение большей части потребителей, обесточенных от разгула стихии, было восстановлено в кратчайшие сроки. Все аварийно-восстановительные работы в круглосуточном режиме координировались Штабом электросетевого комплекса ОАО “Россети”.

ОАО “Россети” завершило строительство кабельно-воздушной линии электропередачи 110 кВ от Абаканской ТЭЦ до подстанции Калининская. Это самый масштабный инвестиционный проект в электросетях Республики Хакасия за последние 10 лет. Строительство линии Абаканская ТЭЦ – Калининская имеет огромное значение как для развития Абакана, так и для всего энергетического комплекса и промышленности республики.

Новая кабельно-воздушная линия существенно увеличит надёжность энергоснабжения столицы и пригорода, а также позволит подключить к сети строящийся четвёртый энергоблок ТЭЦ, что, в свою очередь, даст г. Абакану дополнительные мощности.

Общая протяжённость линии электропередачи – более 10 км, половина из которых проходит под землёй. Такое решение позволило уменьшить охранные зоны в плотной городской застройке.

Сама линия, являющаяся энергообъектом Хакасской распределительной энергосистемы, является уникальной благодаря применению инновационных технологий. Системы телеметрии и телемеханики, микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики, установленные на ПС Калининская, позволяют производить управление оборудованием дистанционно. В результате, в случае технологического нарушения на линии, энергетики будут знать место повреждения ещё до выезда аварийно-восстановительной бригады.

Оператором работ выступает дочерняя компания ОАО “Россети” – ОАО “МРСК Сибири”. В настоящее время ведутся пусконаладочные работы. Ввод в эксплуатацию запланирован на март 2014 г.

Компания “Россети” планирует повысить надёжность и качество электроснабжения Республики Кабардино-Балкарии, выполнив ремонт почти 600 км линий электропередачи до конца этого года. “Реализация этих планов коснётся более 850 000 жителей республики”, – сказал директор Кабардино-Балкарского филиала “МРСК Северного Кавказа” Юрий Губжоков.

Дочерняя компания ОАО “Россети” – МРСК Северного Кавказа – проведёт в республике ремонт более 100 км воздушных линий напряжением 110 кВ, более 40 км – ВЛ 35 кВ, более 400 км – ВЛ 6 – 10 кВ и 0,4 кВ. “Кроме того, для повышения надёжности предстоит заменить более 10 000 изоляторов, 314 км кабеля и 1460 устаревших опор линий электропередачи”, – отмечает руководитель предприятия.

Энергетики МРСК Северного Кавказа с начала 2014 г. уже заменили 350 комплектов изоляторов и расчистили около 5 га лесных просек вдоль линий электропередачи различного класса напряжения. По словам Юрия Губжокова, анализ результатов регулярных обходов и осмотров линий электропередачи позволяет выявлять места потенциальных неисправностей энергооборудования и планировать необходимые работы, а также проводить мероприятия по противоаварийной подготовке энергообъектов.

ОАО “Россети” заключило договор на технологическое присоединение Кош-Агачской солнечной электростанции (СЭС). Пилотный проект будет реализован в Республике Алтай в селе Кош-Агач. Регион получит дополнительные генерирующие мощности, снизит энергодефицит, а также сможет вырабатывать экологически чистую энергию.

Кош-Агачская СЭС станет первым энергообъектом формирующейся сети солнечных электростанций, которая создаётся в рамках постановления правительства, направленного на стимулирование использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности.

Строительство первой очереди электростанции (принадлежит компании “Авелар Солар Технолджи”) мощностью 5 МВт будет завершено в III квартале 2014 г. Вторую очередь аналогичной мощности введут в строй в 2015 г. вместе с присоединением электростанции к сетям.

Оператором работ по технологическому присоединению выступает МРСК Сибири – дочернее предприятие ГК “Россети”. Энергетики проложат две линии электропередачи 10 кВ и значительно расширят распределительное устройство.

“Применение “солнечных технологий” особенно актуально в отдалённых районах, где сложно развивать распределительную сеть, но при этом количество солнечных дней в году имеет одно из наибольших значений в России. В этом случае использование солнечной энергии может дать максимальный экономический и технологический эффект”, – считает директор департамента технологического развития и инноваций ОАО “Россети” Владимир Софьин.

Согласно планам Правительства РФ, к 2020 г. суммарная мощность солнечных электростанций должна быть доведена до 1,5 ГВт. Это отвечает общемировым тенденциям. В частности, в 2013 г. в мире было введено в эксплуатацию свыше 35 ГВт генерирующих мощностей, использующих солнечную энергию, а в текущем году планируется построить ещё 49 ГВт.

Строительство солнечных электростанций мощностью от 5 до 25 МВт уже проектируется в Оренбургской, Саратовской, Ростовской, Омской областях, в Республике Башкортостан и Республике Алтай. В настоящее время в “Россетях” также прорабатывается вопрос техприсоединения этих объектов.

Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы

На общественных слушаниях в Министерстве энергетики РФ был одобрен проект инвестпрограммы ОАО «ФСК ЕЭС» на период 2015 – 2019 гг. Документ предполагает финансирование в объёме 563 млрд. руб. в течение пяти лет. В общей сложности в этот период планируется построить 18 тыс. км линий электропередачи и 65 тыс. МВ*А трансформаторной мощности.

Базовый сценарий предусматривает финансирование основных направлений работы в следующих объёмах: технологическое присоединение – 96,88 млрд. руб., схемы выдачи мощности – 41,47, развитие сетей – 93,92, реновация фондов – 158,48, реализация госпрограмм – 32,42, мероприятия для обеспечения надёжной работы ЕНЭС при раздельном с энергосистемами стран Балтии режиме – 18,06, развитие электросетевой инфраструктуры на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока – 47,24, прочее – 74,43 млрд. руб.

По сравнению с ранее утверждённой инвестпрограммой на 2013 – 2017 гг., базовый инвестиционный сценарий (с учётом корректировки инвестпрограммы на 2014 г.) предполагает уменьшение финансирования в горизонте планирования 2014 – 2017 гг. на 24% – до 471 млрд. руб. При этом объём вводов линий электропередачи в данный период будет сохранён на 94%, трансформаторных мощностей – на 99%. В целях сохранения физических объёмов инвестиционной программы ФСК намерена сократить удельные операционные затраты на 25% к 2017 г. по сравнению с уровнем 2012 г., что даст экономии до 22 млрд. руб. Сокращение удельных капитальных затрат в этот же период составит 30%.

Одобрённый сегодня сценарий предусматривает сохранение расчётов по заявленной мощности для прямых потребителей до 1 июля 2015 г. и плату за техническое присоединение (ТП) генерирующих объектов. Без учёта полной оплаты ТП генерирующих мощностей, для чего требуется изменение нормативных актов правительства, инвестпрограмма, по сравнению с ранее утверждёнными параметрами, может быть реализована в 2014 – 2017 гг. лишь на 68% по вводам линий электропередачи и на 79% – по подстанциям. Менеджмент компании отмечает, что в случае выделения средств из ФНБ на расширение возможностей БАМ, Транссиба и ОЭС Северо-Запада объём физических вводов линий и подстанций составит соответственно 104 и 100% плана, зафиксированного в инвестпрограмме на 2013 – 2017 гг.

Комментируя результаты рассмотрения проекта инвестиционной программы, председатель правления ОАО «ФСК ЕЭС» Андрей Муров отметил: «Нашей главной целью было максимально сохранить ранее запланированные объёмы вводов линий и подстанций. Несмотря на то, что финансирование из-за тарифной «заморозки» снижается почти на четверть в 2014 – 2017 гг., потери по объёмам гораздо менее значительны: нам удастся сохранить в среднем более 90% утверждённого на этот период инвестиционного плана. Одобрённый проект позволяет выполнить и другие поставленные перед нами Правительством РФ задачи – к примеру, в целом сохранить показатель надёжности услуг, не допустить роста аварийности, а также обеспечить ввод всех объектов, необходимых для реализации госпрограмм в заданный период».

ОАО «ФСК ЕЭС» завершило первый этап работ по электроснабжению будущего космодрома «Восточный» в Амурской обл., в рамках которого была комплексно модернизирована подстанция 220 кВ Ледяная. Тем самым компания обеспечила возможность подключения к единой национальной электрической сети энергопринимающих устройств

будущего комплекса сооружений и выдачи 120,9 МВт мощности.

По словам генерального директора «МЭС Востока» Сергея Смирнова, общая сумма затрат ФСК на первый этап составила более 530 млн. руб. В дальнейшем, в рамках обеспечения надёжного внешнего электроснабжения аэропорта и двух стартовых комплексов, планируется технологическое присоединение объектов энергопринимающих устройств космодрома к подстанции 500 кВ Амурская.

Для подключения трёх линий электропередачи, по которым будет обеспечено электроснабжение космодрома «Восточный», на ПС Ледяная расширено открытое распределительное устройство, построено новое здание общеподстанционного пункта управления, где смонтирована современная аппаратура релейной защиты и автоматики, управления высоковольтным оборудованием.

Космодром «Восточный» – будущий российский космодром, общей площадью около 700 км², который располагается в Амурской обл. Строительство площадки началось в середине 2012 г.

Федеральная сетевая компания приступила к масштабным работам по проекту выдачи 450 МВт электрической мощности Худянь-Тенинской ТЭЦ в Ярославской обл. Это поможет решить проблему энергодефицита в регионе, обеспечит технологические возможности для развития экономики и создания новых рабочих мест. Общая стоимость работ составит порядка 700 млн. руб.

Генеральный директор ТГК-2 Андрей Королёв заявил: «Строительство парогазовой установки стало причиной реконструкции электросетей, к которой приступила ФСК ЕЭС. Убеждены, что коллеги своевременно подготовят необходимую для выдачи инфраструктуру. Ввод нового энергоблока даст мощный толчок для развития энергосистемы региона».

В рамках реализации проекта филиал ФСК ЕЭС – «МЭС Центра» – проведёт реконструкцию действующих воздушных линий электропередачи 220 кВ Ярославская – Тутаев и Ярославская – Тверицкая с сооружением заходов на электростанцию общей протяжённостью 58 км. На ПС 220 кВ Тутаев и Тверицкая будет модернизировано силовое оборудование, а также смонтированы новейшие микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики. Завершение проекта планируется в конце текущего года.

Федеральная сетевая компания к 2015 г. повысит уровень управления энергообъектами Дальнего Востока за счёт внедрения новых программно-технических комплексов в центрах управления сетями (ЦУС). Такие системы позволят в будущем перейти к технологии дистанционного управления автоматизированными подстанциями нового поколения. Впервые аналогичные базовые комплексы были запущены в России в Приморском крае и доказали свою эффективность во время проведения саммита АТЭС-2012.

По словам генерального директора «МЭС Востока» Сергея Смирнова, новое оборудование будет установлено в оставшихся двух предприятиях «МЭС Востока» (Хабаровском и Амурском). Одновременно с этим на Приморском предприятии МЭС начинается пилотный проект для ФСК ЕЭС – внедрение новых функций ЦУС. По его окончании энергетики смогут более эффективно управлять сетевым оборудованием, сокращая перегрузки и уменьшая потери при передаче электроэнергии.

На расширение функций всех ЦУС в предприятиях «МЭС Востока» ФСК ЕЭС направит порядка 400 млн. руб.

Федеральная сетевая компания планирует завершить первый этап по внедрению системы ГЛОНАСС во всех своих филиалах к 2015 г. Окончательное решение было принято после проведения успешных испытаний работы системы мо-

нитинга авто- и спецтехники на основе глобальной спутниковой навигации.

Пилотный проект был запущен в 2012 г. в филиале ФСК ЕЭС – “МЭС Волги”. За время эксплуатации навигационно-информационная система доказала свою эффективность: повысился контроль за выполнением задач, возросла оперативность управления спецтехникой, наблюдается снижение расхода топлива. Ожидается, что благодаря ГЛОНАСС время ликвидации нештатных ситуаций сократится на 10 – 15%.

“ФСК ЕЭС поэтапно внедряет решения на основе ГЛОНАСС. Сейчас системы мониторинга авто- и спецтехники проходят проверку также на северо-западе и юге России, включая Сочинский регион. Так, на предприятии в Сочи впервые в компании персональными трекерами спутниковой навигации оснащены линейные бригады, что повысило взаимодействие с персоналом в режиме реального времени в период Олимпиады-2014”, – отметил директор по информационным технологиям ФСК ЕЭС Дмитрий Фаустов.

Всего в “МЭС Волги” средствами мониторинга ГЛОНАСС оснащены около 400 единиц авто- и спецтехники. Организовано более 30 автоматизированных рабочих мест, благодаря которым специалисты в режиме реального времени контролируют ход выполнения работ на линиях электропередачи.

Сибирская генерирующая компания

Энергопредприятия Сибирской генерирующей компании (СГК) в 2013 г. реализовали и вовлекли в хозяйственный оборот более 850 тыс. т золошлаковых отходов (ЗШО) – побочных продуктов сжигания угля на теплоэлектростанциях. Задача сокращения накоплений ЗШО входит в число приоритетных для энергопредприятий СГК: рост хозяйственного оборота золошлаковых отходов позволяет снижать нагрузку на окружающую среду в городах присутствия компании.

За год Красноярский филиал СГК увеличил объёмы вовлечения ЗШО в хозяйственный оборот на 4% (до 662 тыс. т), Кузбасский – в 2,5 раза (до 190 тыс. т).

Предприятия Красноярского филиала СГК основной объём золошлаковых отходов (625,5 тыс. т) в минувшем году направили на реализацию крупного экологического проекта по рекультивации золоотвала № 2 Назаровской ГРЭС. Рекультивация оработанного золоотвала площадью 160 га, расположенного в районе р. Чулым, позволит вернуть эти земли в хозяйственный оборот. Например, через несколько лет там могут появиться зелёные насаждения.

Помимо этого, Красноярский филиал СГК продолжает реализовывать золошлаковые отходы предприятиям строительной отрасли. Впервые продажу сухой золы и шлаков компания начала в 2007 г. Тогда было реализовано всего 7000 т отходов. В 2013 г. объёмы реализации составили 36,5 тыс. т золошлаковых отходов. Таким образом, среднегодовые объёмы реализации золошлаковых отходов за 6 лет работы на этом рынке выросли более чем в 5 раз. При этом золошлаковые отходы покупают предприятия не только из Красноярского края, но и из других регионов России.

В Кузбасском филиале СГК более 125 тыс. т ЗШО было направлено на реконструкцию золоотвала № 2 Беловской ГРЭС. Увеличение ёмкости золоотвала необходимо для приёма побочных продуктов сжигания угля от энергоблоков № 4 и 6 станции, техническое перевооружение которых ведётся в настоящее время в рамках инвестиционной программы СГК. Кроме того, качественные характеристики ЗШО кузбасских и барнаульских станций допускают их использование вместо природных материалов (грунта, песка, щебня) в строительной отрасли.

В 2014 г. энергопредприятия СГК продолжат работу по вовлечению золошлаковых отходов в хозяйственный оборот, тем самым сокращая их накопление и снижая нагрузку на окружающую среду.

В 2014 – 2015 гг. Сибирская генерирующая компания планирует завершить реализацию всех инвестиционных проектов по развитию генерирующих мощностей. В частности, в этом году в Кемеровской обл. будет введена в эксплуатацию первая за Уралом газотурбинная электрическая станция мощностью 280 МВт. Она позволит сгладить пики потребления в Новокузнецком энергоузле и значительно повысит надёжность энергоснабжения расположенных в нём крупных промышленных предприятий.

Также в 2014 г. завершится строительство нового четвёртого энергоблока на Абаканской ТЭЦ мощностью 120 МВт. Ввод нового оборудования позволит увеличить электрическую мощность станции с 270 до 390 МВт, тепловую – с 625 до 725 Гкал/ч. Кроме того, в течение этого и следующего года предполагается завершить работы по реконструкции и техническому перевооружению двух блоков по 110 МВт на Томь-Усинской ГРЭС, двух блоков по 200 МВт на Беловской ГРЭС и двух блоков суммарной мощностью 110 МВт на Барнаульской ТЭЦ-2.

В прошлом году предприятия группы СГК инвестировали в развитие своих мощностей 23,3 млрд. руб. Наиболее значимым стал ввод в эксплуатацию после реконструкции блока № 7 Назаровской ГРЭС. В результате проведённых работ его мощность была увеличена с 400 до 433 МВт, а станции в целом – до 1243 МВт. Кроме того, в 2013 г. по всем крупным инвестиционным проектам компании были выполнены основные строительные-монтажные работы, обеспечена полная комплектация оборудования.

Значительные средства предприятия группы СГК направляют на реализацию программы поддерживающих инвестиций. Так, в прошлом году компания реализовала ряд проектов по обновлению основных фондов и развитию теплосетевого комплекса. Проводилась реновация оборудования на тепловых электростанциях, работы по реконструкции и строительству теплотрасс.

Группа компаний “Интертехэлектро”

Группа компаний “Интертехэлектро” ввела в эксплуатацию Курганскую ТЭЦ-2, торжественная церемония ввода в эксплуатацию которой состоялась 4 марта 2014 г. в Кургане. В церемонии приняли участие исполняющий обязанности губернатора Курганской обл. Алексей Кокорин, экс-губернатор Курганской обл. Олег Богомолов, губернатор Тюменской обл. Владимир Якушев, губернатор ХМАО Наталья Комарова, губернатор ЯНАО Дмитрий Кобылкин, представители НП “Совет рынка” и генерирующих компаний.

Курганская ТЭЦ-2 стала первым крупным объектом генерации на территории Зауралья, введённым в эксплуатацию за последние 50 лет. Электрическая мощность ТЭЦ-2 составляет 225 МВт, тепловая – 250 Гкал/ч. Строительство электростанции осуществила группа компаний “Интертехэлектро”.

И.о. губернатора Курганской обл. Алексей Кокорин высоко оценил важность электростанции для развития Зауралья: “Сегодня завершена реализация одного из крупнейших инвестиционных проектов Курганской обл. Этот проект был очень важен для нас. Он обеспечит стратегическое развитие Кургана, повысит энергобезопасность города и области”.

Председатель совета директоров ООО “Интертехэлектро – Новая генерация” Артём Биков подчеркнул, что группа компаний “Интертехэлектро” собирается продолжить активную реализацию инвестиционных проектов в курганской энергетике: “Уже ведётся строительство мини-ТЭЦ на базе котель-

ной завода КЗКТ, по завершении которого энергодефицит в Кургане будет ликвидирован. Продолжается активная работа по реализации проекта строительства ветропарка в Курганской обл. Мне хотелось бы поблагодарить руководство Курганской обл. за прекрасные условия для инвестиций, созданные в регионе, за то внимание, которое губернатор Зауралья уделял строительству ТЭЦ-2”.

В ходе церемонии почётные гости осмотрели машинный зал и оборудование станции. Курганская ТЭЦ-2 – один из наиболее современных в техническом отношении объектов подобного типа на территории Уральского федерального округа. На электростанции установлены газовые турбины F компании General Electric и паровые турбины Siemens.

Ввод Курганской ТЭЦ-2 в эксплуатацию позволил снизить на 40% существующий энергодефицит, обеспечить надёжное и бесперебойное тепло- и электроснабжение потребителей Курганской обл., создать резерв мощности с учётом перспектив дальнейшего развития Кургана. Строительство электростанции позволило создать свыше 150 новых рабочих мест

ГК Корпорация “ГазЭнергоСтрой”

ГК Корпорация “ГазЭнергоСтрой” завершает проектирование биогазовой электростанции в посёлке Ромодановское (Мордовия, вблизи г. Саранска). Мощность станции составит 4,4 МВт, это самый крупный проект в сфере биоэнергетики в нашей стране. К строительству станции ГК Корпорация “ГазЭнергоСтрой” намерена приступить, как только на государственном уровне будут утверждены меры, направленные на поддержку биоэнергетики в России.

Напомним, что 4 февраля 2014 г. состоялось заседание президиума Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию под председательством Дмитрия Медведева. По итогам заседания был дан ряд поручений правительству и профильным ведомствам о разработке комплекса мер по стимулированию развития биоэнергетических технологий в нашей стране. В частности, предполагается решить вопрос о введении “зелёных” тарифов для объектов, работающих за счёт возобновляемых источников энергии, и создать систему государственного субсидирования биоэнергетики.

“По действующим на сегодняшний день правилам инвестор должен сначала построить станцию, а затем доказать, что она работает с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Только после этого для неё может быть установлен “зелёный” тариф. Но это делает фактически невозможным привлечение кредитных средств для реализации проекта. Создание механизмов предварительной квалификации энергообъектов в качестве ВИЭ – это ещё одна мера, которая поможет развитию биогазовых технологий в России”, – говорит президент ГК Корпорация “ГазЭнергоСтрой” Сергей Чернин.

Станция в Мордовии является крайне востребованным объектом: район, где планируется её строительство, энергодефицитен, местные сельхозпроизводители заинтересованы в появлении собственного источника энергии и нового способа утилизации отходов. Основные поставщики сырья для биогазовой станции – СПК “Ромодановское”, близлежащие фермерские хозяйства, а также сахарный завод. Предприятие будет работать на отходах жизнедеятельности крупного рогатого скота и свекольном жоме.

НП “Техплатформа “Биоэнергетика” примет участие в разработке поправок, которые закрепят в российском законодательстве понятие “биогаз” и определения различных видов биотоплива. Соответствующее распоряжение профильным министерствам подписал заместитель Председа-

теля Правительства РФ Аркадий Дворкович по итогам заседания президиума Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию. Министерство энергетики РФ, Минприроды РФ, Минсельхоз РФ и другие ведомства должны подготовить проекты законодательных поправок до 21 мая 2014 г.

“На сегодняшний день в России сложилась парадоксальная ситуация: рынок биогазовых установок есть, первые станции построены, интерес к данным технологиям со стороны сельхозпроизводителей и региональных властей также налицо, – отмечает президент ГК Корпорация “ГазЭнергоСтрой”, председатель правления НП “Биоэнергетика” Сергей Чернин. – Однако законодательства о биогазе попросту не существует. Основные нормативные акты, регулирующие энергетическую отрасль, не содержат даже упоминания о таком способе производства тепла и электроэнергии, хотя в нашей стране есть все предпосылки для масштабного развития биоэнергетики. Этот пробел в законодательстве необходимо как можно скорее ликвидировать”.

Также в поручении Аркадия Дворковича НП “Техплатформа “Биоэнергетика” рекомендовано совместно с заинтересованными органами исполнительной власти представить в Рабочую группу по развитию биотехнологий при Правительстве РФ перечень пилотных проектов в области биоэнергетики, включая производство энергоносителей из органического сырья, определив в том числе необходимые механизмы поддержки указанных проектов.

Группа компаний “ТЕКОН”

Группа компаний “ТЕКОН” выполнила комплекс работ по созданию полнофункциональной АСУТП энергоблока № 6 ТЭЦ-23 ОАО “Мосэнерго” мощностью 250 МВт. В состав энергоблока входят: котлоагрегат ТГМП-314; теплофикационная паровая турбина типа Т-250/300-240 (Уральский турбомоторный завод); генератор переменного тока ТВВ-320-2 (“Электросила”); элегазовый выключатель 220 кВ; система возбуждения ВГТ-4500-500У3; выпрямительное устройство ВУТГО-3000; блочный трансформатор ТДЦ-400000/220; трансформатор собственных нужд типа ТРДНС-32000/35; распределительные устройства КРУ-6 и РУСН-0,4.

Основными целями создания АСУТП энергоблока № 6 ТЭЦ-23 являлись: повышение эффективности производства тепловой и электрической энергии; повышение надёжности работы технологического оборудования в штатных режимах и защита оборудования при технологических нарушениях; модернизация подсистем информационного контроля, автоматического регулирования, технологических защит, сигнализации, блокировок и АВР, подсистемы оперативно-диспетчерской связи, дистанционного управления запорно-регулирующей арматурой и механизмами собственных нужд энергоблока; обеспечение участия энергоблока в общем первичном регулировании частоты и мощности энергосистемы в автоматическом режиме; формирование и предоставление эксплуатационному персоналу достаточной и своевременной информации для повышения оперативности в текущей и планируемой работе; повышение эксплуатационной готовности энергоблока.

АСУТП энергоблока реализована на базе современного ПТК “ТЕКОН”, который является многоуровневой микропроцессорной системой распределённого типа, состоящей из аппаратно- и программно-совместимых технических средств, объединённых локально-вычислительной сетью. В составе ПТК АСУТП была использована вся линейка контроллеров ГК “ТЕКОН” (МФК3000, МФК1500, “ТЕКОНИК”).

Программное обеспечение ПТК “ТЕКОН” собственной разработки представляет собой SCADA/Softlogic систему с

единой базой данных, с развитой библиотекой алгоблоков, ориентированных на задачи АСУТП энергетических объектов и широко использующую объектный подход, что обеспечивает высокую производительность при разработке, необходимую при создании крупных систем.

В процессе создания и внедрения АСУТП энергоблока специалистами компаний ЗАО “ТЕКОН-Инжиниринг”, ООО “ТеконАвтоматика”, ООО “ТеконАвтоматизация” и ЗАО ПК “Промконтроллер” выполнены следующие работы: разработана рабочая документация проекта АСУТП тепломеханического и электротехнического оборудования, включающая расширенное техническое задание, а также техническое, математическое и информационное обеспечение; разработано прикладное программное обеспечение с учётом пожеланий эксплуатационного персонала для обеспечения максимальной эффективности и удобства в работе; изготовлен и подвергнут заводским испытаниям полный комплект программных и технических средств ПТК “ТЕКОН” на полигоне разработчика в соответствии с утверждённой программой; проведены строительные работы по реконструкции помещения БЩУ; проведены шефмонтажные и пусконаладочные работы АСУТП на объекте, включая наладку полевого оборудования, а также комплексное опробование технологических функций АСУТП ТМО и ЭТО на “горячем” оборудовании энергоблока; проведены приёмочные испытания АСУТП ТМО и ЭТО с передачей в опытную эксплуатацию.

Созданная АСУТП энергоблока является интегрированной, распределённой по технологическому и функциональному признаку, системой управления тепломеханическим и электротехническим оборудованием, имеющей минимальные кабельные связи, гарантирующей надёжность и объективность единой информации, а также обеспечивающей удобство и унификацию управления.

Впервые был реализован проект с единой базой данных АСУТП ТМО и АСУТП ЭТО, что позволило осуществить “бесшовную” интеграцию этих подсистем.

Полнофункциональная АСУТП энергоблока № 6 ТЭЦ-23 ОАО “Мосэнерго” интегрирована с существующей станционной системой телемеханики.

Уральский турбинный завод

На Барнаульской ТЭЦ-2 (ОАО “Сибирская генерирующая компания”) успешно завершились комплексные испытания нового энергоблока, в состав которого входит турбина Т-65-130-2М производства ЗАО “УТЗ”. В течение 72 ч непрерывной работы оборудование находилось под номинальной электрической нагрузкой. Затем станцию вывели на максимальную электрическую мощность. В течение 8 ч полный состав генерирующего оборудования Барнаульской ТЭЦ-2 работал в режиме нон-стоп. Комплексные испытания прошли без сбоев, оборудование выдержало заданные параметры как при максимальных, так и при номинальных и минимальных нагрузках.

Напомним, что новое оборудование устанавливается взамен отработавшей свой ресурс и выведенной из эксплуатации турбины Т-55-130, также произведённой на ЗАО “Уральский турбинный завод”. Новая двухцилиндровая турбина Т-65-130-2М, которую вводят в эксплуатацию на ТЭЦ, является серийной моделью производства ЗАО “УТЗ” – продолжением серийной линейки паровых турбин Т-50-130, хорошо зарекомендовавших себя за долгие годы эксплуатации на ТЭЦ России и стран СНГ. В новых турбинах применяются современные узлы и доработанные элементы, повышающие технико-экономические показатели турбоустановки.

Электрическая нагрузка нового турбогенератора составит 65 МВт (установленная мощность старого, выведенного из эксплуатации оборудования, – 55 МВт), что позволит дополнительно вырабатывать порядка 320 млн. кВт·ч электрической энергии в год. Модернизация ТЭЦ-2 – важнейший проект для Алтайского края. Его реализация повысит надёжность и качество обеспечения потребителей электричеством и теплом, а также снизит расходы топлива на единицу отпускаемой энергии.

Работы по техническому перевооружению энергоблока ст. № 8 на Барнаульской ТЭЦ-2 начались три года назад. Турбина Т-65-130-2М – первая из двух турбин ЗАО “УТЗ”, поставляемая в рамках реализации инвестиционной программы ОАО “Сибирская генерирующая компания” по модернизации действующих мощностей на Барнаульской ТЭЦ-2. Вторая аналогичная турбина (ст. № 9) будет смонтирована на ТЭЦ к ноябрю 2014 г. После пуска двух турбин мощности станции будут обновлены на 30%.

ООО “Сименс”

17 февраля 2014 г. состоялась торжественная церемония ввода в эксплуатацию первого блока Южноуральской ГРЭС-2. Строительство двух новых парогазовых энергоблоков этой станции суммарной мощностью 800 МВт ведётся в рамках инвестиционной программы ОАО “ОГК-3” (ОАО “Интер РАО”). Плановый ввод второго блока в промышленную эксплуатацию намечен на конец 2014 г., в настоящее время производится монтаж основного оборудования.

Компания “Сименс” поставила для станции две силовые установки SCC5 – 4000F 1S, состоящие из газовой турбины SGT5 – 4000F, паровой турбины, генератора с водородным охлаждением, АСУТП турбоагрегата. Установка имеет одно-вальный дизайн, при котором основные составляющие – газовая турбина, паровая турбина и генератор – расположены на одном валу. Модульное устройство установки позволяет не только быстро адаптировать её под конкретные требования заказчика и месторасположение, но и обеспечить высокую степень эксплуатационной гибкости, краткое время пуска и быструю смену нагрузки.

Южноуральская ГРЭС-2 расположена в Челябинской обл., рядом с г. Южноуральском и приблизительно в 5 км от существующей Южноуральской ГРЭС, построенной в 1952 г. Проект строительства новых мощностей на основе современных парогазовых установок “Сименс” будет способствовать замещению устаревшего оборудования и повышению эффективности и надёжности снабжения потребителей Челябинской обл.

