

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 июле 2014 г. составило 74,3 млрд. кВт·ч, что на 0,6% больше объёма потребления в июле 2013 г. Потребление электроэнергии в июле 2014 г. в целом по России составило 75,7 млрд. кВт·ч, что также на 0,6% больше, чем в июле 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 представлены субъектами оперативно-диспетчерского управления указанных энергосистем.

В июле 2014 г. выработка электроэнергии в России в целом составила 76,2 млрд. кВт·ч, что на 0,2% больше, чем в июле 2013 г. Электростанции ЕЭС России в июле 2014 г. выработали 74,8 млрд. кВт·ч, что также на 0,2% больше выработки в июле прошлого года.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в июле 2014 г. несли ТЭС, выработка которых составила 41,1 млрд. кВт·ч, что на 3,3% меньше, чем в июле 2013 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 15 млрд. кВт·ч (на 5,4% меньше уровня 2013 г.), АЭС – 14,5 млрд. кВт·ч (на 17,3% больше уровня 2013 г.), электростанций промышленных предприятий – 4,1 млрд. кВт·ч (на 6,3% больше уровня 2013 г.).

Максимум потребления мощности в июле 2014 г. составил 111 103 МВт, что на 0,8% выше максимума потребления мощности в июле 2013 г.

Потребление электроэнергии за 7 мес 2014 г. в целом по России составило 594,1 млрд. кВт·ч, что на 0,8% меньше, чем за тот же период 2013 г. В ЕЭС России потребление электроэнергии с начала года составило 581,7 млрд. кВт·ч, что также на 0,8% меньше показателя аналогичного периода прошлого года.

С начала 2014 г. выработка электроэнергии в России в целом составила 599,5 млрд. кВт·ч, что на 1,3% меньше объёма выработки в январе – июле 2013 г. Выработка электроэнергии в ЕЭС России за 7 мес 2014 г. составила 587 млрд. кВт·ч, что также на 1,3% меньше показателя аналогичного периода прошлого года.

Покрытие большей части спроса на электроэнергию в ЕЭС России в течение 7 мес 2014 г. обеспечивалось ТЭС, выработка которых составила 347 млрд. кВт·ч, что на 5% меньше, чем в январе – июле 2013 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 105,3 млрд. кВт·ч (на 4% больше, чем за 7 мес 2013 г.), АЭС – 102,2 млрд. кВт·ч (на 5,3% больше, чем в аналогичном периоде 2013 г.), электростанций промышленных предприятий – 32,6 млрд. кВт·ч (на 3,9% больше показателя января – июля 2013 г.).

Данные за июль и 7 мес 2014 г. приведены в таблице.

Национальный стандарт в области оперативно-диспетчерского управления по переключениям в электроустановках

1 июля 2014 г. введён в действие национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55608-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования». Документ разработан ОАО «СО ЕЭС» совместно с ОАО «ЭНИН» и ФГУП ВНИИНМАШ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) утвердило новый национальный стандарт приказом от 6 сентября 2013 г. № 996-ст.

Национальный стандарт направлен на актуализацию нормативно-технической базы, регулирующей порядок и последовательность выполнения переключений в электроустановках в составе ЕЭС России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем.

Положения ГОСТ Р 55608-2013 составляют основу системных технических требований к выполнению переключений в электроустановках. При этом стандарт учитывает:

- изменение организационной структуры отрасли;
- особенности переключений в схемах релейной защиты и автоматики;
- особенности переключений, исключающих возможность возникновения феррорезонанса;

| ОЭС | Выработка, млрд. кВт·ч | | Потребление, млрд. кВт·ч | |
|---|------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| | Июль 2014 г. | Январь – июль 2014 г. | Июль 2014 г. | Январь – июль 2014 г. |
| Востока (с учётом изолированных систем) | 3,2 (4,7) | 27,3 (– 1,5) | 2,8 (2,0) | 25,2 (– 1,1) |
| Сибири (с учётом изолированных систем) | 14,7 (– 0,2) | 120,7 (0,1) | 15,3 (– 0,9) | 123,3 (– 2,5) |
| Урала | 19,5 (0,0) | 148,9 (– 0,9) | 19,5 (1,5) | 150,1 (0,3) |
| Средней Волги | 7,9 (– 4,7) | 63,0 (– 5,5) | 7,9 (– 1,9) | 61,2 (– 2,6) |
| Центра | 17,3 (2,1) | 133,1 (– 1,8) | 17,2 (1,6) | 132,7 (0,2) |
| Северо-Запада | 6,8 (1,3) | 58,9 (0,7) | 6,3 (1,4) | 52,2 (– 0,4) |
| Юга | 6,8 (– 0,1) | 47,6 (– 1,1) | 6,8 (0,7) | 49,5 (– 0,1) |

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

особенности переключений по выводу в ремонт и вводу в работу воздушных линий электропередачи, потенциал наведённого напряжения на которых превышает 25 В;

переключения на подстанциях с использованием новых серий оборудования и устройств (подстанции нового поколения).

Требования стандарта предназначены для диспетчерского и оперативного персонала, а также административно-технического персонала, участвующего в разработке, согласовании и утверждении инструкций по производству переключений в электроустановках, разработке типовых программ и бланков переключений, и непосредственно персонала, осуществляющего переключения в электроустановках.

Полный текст национального стандарта ГОСТ Р 55608-2013 доступен для бесплатного ознакомления на сайте Росстандарта в течение 1 года.

Стандарт по переключениям в электроустановках стал третьим по счёту национальным стандартом в области оперативно-диспетчерского управления, вступившим в силу вслед за ГОСТ Р 55105-2012 по автоматическому противоаварийному управлению (действует с 1 июля 2013 г.) и ГОСТ Р 55438-2013 по вопросам взаимодействия при создании и модернизации релейной защиты и автоматики (действует с 1 апреля 2014 г.).

Совершенствование нормативно-технической базы для оперативно-диспетчерского управления является одной из важных задач ОАО «СО ЕЭС», закреплённых за ним в технической политике компании. В сентябре 2014 г. вступит в силу национальный стандарт ГОСТ Р 55890-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Регулирование частоты и перетоков активной мощности. Нормы и требования». В настоящее время также ведётся работа над национальными стандартами по вопросам графического исполнения нормальных схем электрических соединений объектов электроэнергетики, диспетчерских наименований объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики, технического учёта и оценки работы релейной защиты и автоматики, а также проектирования развития энергосистем.

Оптимизация структуры оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России

В рамках оптимизации структуры оперативно-диспетчерского управления ЕЭС России ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» открывает свои представительства в республиках Марий Эл и Чувашия. В процессе оптимизации будет укрупнена операционная зона Нижегородского РДУ за счёт передачи ему функций по управлению электроэнергетическим режимом энергосистем Марий Эл и Чувашии.

Оптимизация направлена на повышение надёжности работы Единой энергосистемы России и приведение структуры оперативно-диспетчерского управления в соответствие с логикой управления электроэнергетическими режимами энергосистем и их особенностями. Существующая топология сети, размещение центров генерации и потребления в энергосистемах Республики Марий Эл и Чувашской Республики предусматривают управление электроэнергетическими режимами этих энергосистем только во взаимосвязи с режимами соседней энергосистемы Нижегородской обл.

На сентябрь этого года запланирован перевод оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России на территории республик Марий Эл и Чувашия в Нижегородское РДУ. Перевод будет осуществлён с учётом необходимости непрерывного и надёжного управления режимами работы всех трёх энергосистем. Филиалы ОАО «СО ЕЭС» – Марийское РДУ и Чувашское РДУ – прекратят свою деятельность по планированию и управлению электро-

энергетическими режимами Марийской и Чувашской энергосистем.

В компетенцию создаваемых в Республике Марий Эл и Чувашской Республике представительств ОАО «СО ЕЭС» входят задачи, не связанные непосредственно с управлением электроэнергетическими режимами энергосистем в реальном времени. Они будут обеспечивать взаимодействие ОАО «СО ЕЭС» с субъектами электроэнергетики, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, территориальными органами Ростехнадзора. Также среди основных задач представительств участие в подготовке схем и программ развития электроэнергетики Республики Марий Эл и Чувашской Республики, рассмотрение инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, реализация совместных с органами власти действий по расширению возможностей технологического присоединения потребителей к электрическим сетям и ряд других задач.

При реализации проекта планируется обеспечить трудоустройство персонала Марийского и Чувашского РДУ в Нижегородское РДУ, другие филиалы, а также представительства ОАО «СО ЕЭС». Помимо этого будет оказано содействие в трудоустройстве высвобождаемых работников региональных диспетчерских управлений в электросетевые и генерирующие компании.

Приказами председателя правления ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» Бориса Аюева первый заместитель директора – главный диспетчер Марийского РДУ Юрий Кацуба и начальник Службы энергетических режимов, балансов и развития Чувашского РДУ Никита Картузов 15 июля назначены директорами создаваемых представительств ОАО «СО ЕЭС» в Республике Марий Эл и Чувашской Республике соответственно. До момента передачи управления Марийской и Чувашской энергосистемами Нижегородскому РДУ Юрий Кацуба и Никита Картузов продолжат выполнение должностных обязанностей в РДУ.

Новые диспетчерские центры

Филиал ОАО «СО ЕЭС» – Владимирское РДУ – 10 июля 2014 г. успешно выполнил перевод оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России в своей операционной зоне в новый диспетчерский центр. Перевод управления режимом энергосистемы осуществлялся в соответствии с программой, разработанной Владимирским РДУ совместно с ОДУ Центра.

Для обеспечения надёжного функционирования региональной энергосистемы в программу был заложен главный принцип – непрерывность оперативно-диспетчерского управления объектами электроэнергетики. В первую очередь в новое здание диспетчерского центра были переведены все резервные диспетчерские каналы и каналы приёма и передачи телеинформации с энергообъектов операционной зоны Владимирского РДУ. После этого с разрешения диспетчера ОДУ Центра осуществлена передача диспетчерского управления энергосистемой Владимирской обл. от дежурной смены диспетчеров Владимирского РДУ в старом здании диспетчерского центра дежурной смене в новом здании. На заключительном этапе процедуры произведён перевод всех основных каналов связи и передачи телеинформации.

Перевод оперативно-диспетчерского управления в новый диспетчерский центр стал завершающим этапом территориального инвестиционного проекта ОАО «СО ЕЭС» по созданию инфраструктуры и технологическому переоснащению диспетчерского центра Владимирского РДУ. В рамках проекта проведены реконструкция ранее приобретённого здания и оснащение его современными инженерными, информационными и телекоммуникационными системами, соответствующими современному мировому уровню развития технологий диспетчерского управления. Новый диспетчерский центр расположен во Владимире (ул. Большая Нижегородская, д. 88к).

В диспетчерском зале установлен диспетчерский щит на основе восьми видеопроекционных кубов BARCO.

Новое средство отображения информации значительно повышает возможности визуализации состояния энергообъектов операционной зоны Владимирского РДУ.

Новый диспетчерский центр оборудован интегрированной системой безопасности и системой мониторинга функционирования инженерного оборудования. Надёжность диспетчерской связи и передачи данных обеспечивают волоконно-оптические линии связи. Для непрерывного и надёжного диспетчерского управления региональной энергосистемой предусмотрено бесперебойное гарантированное энергоснабжение от автономного источника питания всего оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированной системы диспетчерского управления. Здание Владимирского РДУ реконструировано с учётом специфики круглосуточной деятельности филиала.

Для подготовки и повышения квалификации специалистов в новом диспетчерском центре Владимирского РДУ оборудован пункт тренажёрной подготовки персонала, совмещённый с учебным классом. Его возможности позволяют проводить обучение специалистов технологического блока и блока информационных технологий, а также противоаварийные тренировки диспетчеров и общесистемные тренировки с участием оперативного персонала субъектов электроэнергетики операционной зоны Владимирского РДУ.

По словам директора Владимирского РДУ Валерия Ефимова, управление режимами работы энергосистемы Владимирской обл. из нового диспетчерского центра позволит расширить наблюдаемость текущего состояния объектов диспетчеризации, ускорить принятие диспетчерами оперативных решений, добиться большей эффективности планирования и управления режимами. “Ввод в эксплуатацию нового высокотехнологичного диспетчерского центра предоставил коллективу Владимирского РДУ современный инструмент для поддержания стабильного функционирования территориальной энергосистемы и режимного сопровождения вводов новых генерирующих и электросетевых объектов. У филиала появились возможности для дальнейшего развития технологической инфраструктуры оперативно-диспетчерского управления”, – подчеркнул директор Владимирского РДУ.

Обеспечение вводов новых энергообъектов и проведения испытаний оборудования

Филиалы ОАО “СО ЕЭС” – ОДУ Центра и Владимирское РДУ – разработали и реализовали комплекс режимных мероприятий для проведения испытаний парогазовой установки мощностью 231 МВт (ПГУ-230) Владимирской ТЭЦ-2 ЗАО “Комплексные энергетические системы” (КЭС Холдинг). Испытания с включением нового объекта генерации на параллельную работу с Единой энергосистемой России проводились с целью проверки его готовности к промышленной эксплуатации. Во время испытаний проведено тестирование ПГУ-230 в различных эксплуатационных режимах. Энергоустановка непрерывно работала с номинальной нагрузкой в течение 72 ч и с минимальной нагрузкой в течение 8 ч. Также в ходе испытаний проведена проверка параметров регулируемого диапазона генерирующего объекта. Успешное завершение испытаний подтвердило готовность ПГУ-230 Владимирской ТЭЦ-2 к вводу в работу.

Перед проведением испытаний оборудования энергоблока выполнена проверка работы частотно-делительной автоматики (ЧДА) Владимирской ТЭЦ-2 с выделением газовой турбины ПГУ-230 на нагрузку собственных нужд. ЧДА наряду с устройствами автоматической частотной разгрузки (АЧР) относится к средствам автоматического ограничения снижения частоты (АОСЧ), которые предотвращают полный останов объектов генерации или длительный выход из строя генерирующего оборудования, в частности, в случае глубокого сни-

жения частоты электрического тока в отдельных частях ЕЭС. Кроме проверки работы ЧДА, перед испытаниями проведена оценка готовности автоматической системы регулирования частоты и мощности ПГУ-230 для участия нового энергоблока в общем первичном регулировании частоты (ОПРЧ).

При подготовке к испытаниям и вводу в работу ПГУ Владимирской ТЭЦ-2 специалистами ОАО “СО ЕЭС” выполнены расчёты электроэнергетических режимов энергосистемы Владимирской обл. с учётом мощности нового объекта генерации, проведены расчёты статической и динамической устойчивости энергосистемы, значений токов короткого замыкания в прилегающей электрической сети 110 – 220 кВ, а также расчёты параметров настройки (уставок) устройств релейной защиты Владимирской ТЭЦ-2 и электросетевых объектов, обеспечивающих выдачу мощности теплоэлектроцентрали.

Владимирская ТЭЦ-2 введена в эксплуатацию в 1962 г. Её установленная электрическая мощность без учёта новой парогазовой установки составляет 414,5 МВт, тепловая – 1045 Гкал/ч. Строительство ПГУ-230 Владимирской ТЭЦ-2 включено в инвестиционную программу КЭС Холдинга. В результате реализации проекта электрическая мощность Владимирской ТЭЦ-2 увеличится более чем в полтора раза и составит 645,5 МВт. Ввод новых мощностей позволит повысить надёжность электроснабжения потребителей в г. Владимир, а также обеспечит дополнительные возможности по управлению параметрами электроэнергетического режима энергосистемы Владимирской обл.

В процессе строительства ПГУ-230 Владимирской ТЭЦ-2 специалисты ОДУ Центра и Владимирского РДУ принимали участие в разработке задания на проектирование, согласовании проектной документации и технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям. Они также участвовали в разработке программы комплексного опробования генерирующего оборудования, комплексных испытаниях и приёмке в опытную эксплуатацию каналов связи и системы сбора и передачи телеметрической информации в диспетчерский центр Владимирского РДУ.

Новый энергоблок Владимирской ТЭЦ-2 планировалось ввести в эксплуатацию в июле.

Филиалы ОАО “СО ЕЭС” – ОДУ Урала и Тюменское РДУ – разработали и реализовали комплекс режимных мероприятий для ввода в работу линии электропередачи (ВЛ) 220 кВ Няганская ГРЭС – Картопья в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Ввод линии электропередачи в эксплуатацию завершил заключительный этап реализации схемы выдачи мощности Няганской ГРЭС ОАО “Фортум”.

В рамках строительства и ввода в работу новой ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Картопья протяжённостью 149 км выполнено расширение открытого распределительного устройства (ОРУ) напряжением 220 кВ Няганской ГРЭС, а также реконструкция существующих ОРУ 110 и 220 кВ ПС 220 кВ Картопья.

В ходе строительства ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Картопья специалисты ОДУ Урала и Тюменского РДУ приняли участие в согласовании технического задания, рассмотрении и согласовании проектной документации, разработке программ опробования напряжением и вводе оборудования в эксплуатацию. Также выполнены расчёты электроэнергетических режимов и токов короткого замыкания с учётом ввода линии электропередачи в работу, определены параметры настройки (уставок) устройств релейной защиты и автоматики ВЛ и связанных с ней электросетевых объектов, протестированы телеметрические системы сбора и передачи информации в диспетчерские центры ОАО “СО ЕЭС”.

Выполненные специалистами ОДУ Урала и Тюменского РДУ расчёты электрических режимов, учитывающие особенности каждого этапа строительства линии электропередачи, позволили осуществить весь комплекс работ без перерывов в

электроснабжении потребителей и нарушения графиков ремонта оборудования электросетевых и генерирующих компаний.

Строительство Няганской ГРЭС началось в конце 2008 г. в рамках инвестиционного проекта ОАО «Фортум». Проект предусматривает ввод в работу трёх парогазовых установок. После ввода энергоблоков в эксплуатацию установленная мощность электростанции составит более 1250 МВт. Ранее на первом и втором этапах реализации схемы выдачи мощности Няганской ГРЭС были введены в работу открытые распределительные устройства 500 и 220 кВ с автотрансформаторной связью (1АТ мощностью 500 МВ·А), выполнены заходы двух ВЛ 500 кВ и двух ВЛ 220 кВ, а также введены в работу две вновь построенные ВЛ 220 кВ. Реализация первого и второго этапов обеспечила включение в работу двух ПГУ мощностью более 420 МВт каждая. Пуск первого и второго энергоблоков состоялся в 2013 г.

Ввод ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Картопля и завершение последнего этапа реализации схемы выдачи мощности Няганской ГРЭС позволят выполнить пуск третьего энергоблока электростанции мощностью 418 МВт, запланированный на этот год.

Ввод новых мощностей Няганской ГРЭС улучшит режимно-балансовую ситуацию в Урайско-Няганском энерго-районе, обеспечит дополнительные возможности по управлению параметрами электроэнергетического режима Тюменской энергосистемы и повысит надёжность электроснабжения потребителей. Кроме того, появятся дополнительные возможности для технологического присоединения к электрическим сетям новых потребителей.

Противоаварийные тренировки и учения

На базе ОДУ Центра прошла контрольная межсистемная противоаварийная тренировка по ликвидации последствий аварийного отключения линий электропередачи на связях между ОЭС Центра и Объединённой энергосистемой Украины (ОЭС Украины) в рамках подготовки к осенне-зимнему периоду 2014/2015 г. В тренировке приняли участие диспетчеры ОДУ Центра и филиалов ОАО «СО ЕЭС» – Курского РДУ и Белгородского РДУ.

Тренировка проводилась с целью отработки взаимодействия при ликвидации аварийных ситуаций в ОЭС Центра в условиях низких температур наружного воздуха. В ходе мероприятия совершенствовались практические навыки диспетчерского персонала, оценивалась готовность участников к действиям по предупреждению развития аварии в энергосистеме и её ликвидации, проверялось выполнение регламентов обмена информацией.

По сценарию тренировки, в операционной зоне ОДУ Центра из-за аварийного отключения нескольких линий электропередачи (ВЛ) 220 – 750 кВ возник перегруз ВЛ 110 – 220 кВ связывающих энергосистемы Курской, Орловской и Белгородской областей со смежными энергосистемами. Авария в сетях также привела к отключению одного турбогенератора и необходимости дальнейшего снижения выработки Курской АЭС. В результате развития аварии энергосистемы Курской, Орловской и Белгородской областей выделились на изолированную работу с дефицитом мощности. Сценарий тренировки предусматривал раздельную работу Единой энергетической системы России и Объединённой энергосистемы Украины. По легенде, связывающие их линии электропередачи были отключены в резерв. В сложившейся ситуации отсутствовало межсистемного перетока электроэнергии и мощности стало осложняющим фактором.

Получив оперативную информацию об аварии, диспетчеры ОДУ Центра с использованием оперативно-информационного комплекса (ОИК) зафиксировали факт аварийного отключения ВЛ и разгрузку Курской АЭС, оценили режим энергосистемы и запросили у дежурной смены станции данные о

наличии повреждений оборудования, а также признаков работы устройств резервирования отказа выключателей УРОВ, свидетельствующих об имевших место затяжных КЗ. После получения сведений об отсутствии повреждений оборудования и признаков работы УРОВ диспетчеры ОДУ Центра проинформировали о сложившейся ситуации Курское и Белгородское РДУ, а также сообщили о случившемся в Главный диспетчерский центр ОАО «СО ЕЭС», у которого запросили разрешение на разгрузку Курской АЭС всеми энергоблоками с максимально допустимой скоростью. После получения разрешения, при аварийном снижении выработки АЭС, диспетчеры ОДУ Центра, Курского и Белгородского РДУ с использованием программного комплекса «Космос» контролировали параметры режима, загрузку электротехнического оборудования и уровни напряжения в контрольных пунктах. Диспетчеры условно отдали команду оперативному персоналу электросетевых компаний на осмотр и вывод в ремонт повреждённого электросетевого оборудования, ввод в работу в срок аварийной готовности оборудования, находящегося в ремонте. Кроме того, для исключения перегрузов контролируемых сечений и снижения напряжения ниже минимально допустимого уровня в выделившихся на изолированную работу энергосистемах Курской, Орловской и Белгородской областей была дана команда на загрузку электростанций операционных зон Курского и Белгородского РДУ по активной и реактивной мощности до максимума. С целью предотвращения развития аварии и длительного выхода из строя энергооборудования по команде ОАО «СО ЕЭС» в операционных зонах Курского и Белгородского РДУ были введены в действие графики аварийного ограничения режима потребления (ГАО). Объём условных отключений составил 500 МВт.

ГАО являются инструментом оперативно-диспетчерского управления. Они разрабатываются сетевыми организациями и собственниками объектов электросетевого хозяйства в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 06.06.2013 № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики» и согласовываются с диспетчерскими центрами и органами исполнительной власти. ГАО включают в себя три вида графиков: графики ограничения режима потребления электрической энергии; графики ограничения режима потребления электрической мощности; графики временного отключения потребления. В соответствии с первыми двумя графиками потребители заранее уведомляются о необходимости ограничить потребление электрической энергии (мощности) и самостоятельно выполняют мероприятия, обеспечивающие снижение потребления. В соответствии с третьим графиком отключение потребителей производится по команде ОАО «СО ЕЭС» без предварительного их уведомления сетевой организацией.

После ввода в работу ВЛ 500 кВ, обеспечивающей связь энергосистем Курской, Орловской и Белгородской областей с Воронежской энергосистемой, диспетчеры ОАО «СО ЕЭС» обеспечили синхронизацию выделившихся энергосистем с ЕЭС России. Контролируя режимные параметры, диспетчеры Курского и Белгородского РДУ также обеспечили ввод в работу линий электропередачи 110 – 220 кВ, которые связывают энергосистемы Курской, Орловской и Белгородской областей со смежными энергосистемами, и произвели необходимые оперативные переключения для создания надёжной послеаварийной схемы. После этого действие ГАО было отменено, электроснабжение потребителей возобновлено в полном объёме.

«Сценарий тренировки предусматривал возникновение аварийной ситуации с разделением Единой энергосистемы на части, что является одним из наиболее тяжёлых технологических нарушений. Благодаря высокому профессионализму, чётким и слаженным действиям участников тренировки, ус-

ловная аварийная ситуация была ликвидирована в кратчайший срок. Результаты контрольной межсистемной противояварийной тренировки подтвердили готовность диспетчеров ОДУ Центра, Курского и Белгородского РДУ обеспечить надёжное функционирование энергосистем своих операционных зон в условиях предстоящего осенне-зимнего периода”, – отметил, подводя итоги, руководитель тренировки, директор по управлению режимами – главный диспетчер ОДУ Центра Игорь Аллошенко.

Работа с молодёжью

С 13 по 19 июля 2014 г. в Калужской обл. вблизи посёлка Восход прошёл IV Международный форум молодых энергетиков и промышленников “Форсаж-2014”. В работе форума приняла участие команда молодых специалистов ОАО “Системный оператор ЕЭС”.

Форум “Форсаж” организован Международной ассоциацией корпоративного образования (МАКО), ГК “Росатом” и Федеральным агентством по делам молодёжи (Росмолодёжь). Форум проводится ежегодно при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации и направлен на всестороннее раскрытие интеллектуального потенциала молодых специалистов, занятых в энергетической и промышленной отраслях, и создание отраслевого сообщества молодых профессионалов. В 2013 г. молодёжный форум “Форсаж” стал победителем в номинации “Карьера в ТЭК” Всероссийского конкурса лучших программ компаний ТЭК для школьников, студентов и молодых специалистов в рамках II Международного форума по энергоэффективности и энергосбережению ENES 2013.

Сквозная тема “Форсажа-2014” – корпоративные ценности, их ключевая роль в любой компании. Эта тема определила как состав участников “Форсажа”, так и содержание программы форума. Каждый день форума был посвящён одной из шести ценностей: “Безопасность”, “Единая команда”, “Ответственность за результат”, “Эффективность”, “Уважение”, “На шаг впереди”.

В четвёртом форуме приняли участие свыше 800 делегатов – молодых специалистов и представителей кадрового резерва в возрасте от 23 до 35 лет, представляющих ведущие отечественные энергетические и промышленные компании: ОАО “СО ЕЭС”, ГК “Росатом”, ОАО “РусГидро”, ОАО “Россети”, ЗАО “Шнейдер Электрик” и др. В команду ОАО “СО ЕЭС” вошли более 20 молодых специалистов, специалистов-стажёров из числа магистрантов, обучающихся по программам ОАО “СО ЕЭС”, и выпускников Благотворительного фонда “Надёжная смена”, совместно с которым ОАО “СО ЕЭС” реализует образовательную программу “Школа – вуз – предприятие”. Кроме того, представители ОАО “СО ЕЭС” вошли в наблюдательный совет и оргкомитет форума.

На “Форсаже-2014” работали восемь образовательных потоков. Каждый поток имел собственную образовательную программу, в рамках которой проводились лекции, деловые игры, мастер-классы ведущих экспертов, мини-тренинги и семинары. Кроме того, все программы потоков интегрировались в общую часть, включающую в себя выступления самых интересных лекторов, спортивные и развлекательные мероприятия.

Команда ОАО “СО ЕЭС” на форуме работала в рамках образовательного потока “Энергополис”. Представители ОАО “СО ЕЭС” совместно с молодыми специалистами из других энергокомпаний подготовили проекты по темам “Критерии оценки и пути повышения надёжности Единой энергетической системы России. Энергетическая безопасность” и “Подходы к формированию схем и программ развития электроэнергетики”. Один из проектов сборной команды, в которую вошли представители СО, – “Интеллектуальный регистрирующий и управляющий комплекс, используемый для отслеживания и учёта качества электроэнергии, а также отключения в экстренных ситуациях, для потребителей промышлен-

ного и частного сектора” – вызвал большой интерес участников и жюри форума и занял 3 место в конкурсе проектов.

“Для большинства членов команды ОАО “СО ЕЭС” участие в форуме стало настоящим открытием. Эксперты, ведущие образовательные программы, учили нас видеть перспективу и пути развития электроэнергетики, рассказывали, какой формат мышления будет требоваться от сотрудников отрасли через пять-десять лет. Форум показал нам, как важно быть на шаг впереди. На высоте оказалась организация форума. Интересным и эффективным оказался формат работы над проектами, когда в каждой команде работали специалисты не только из разных организаций, но и из разных регионов страны”, – отметил руководитель команды-призёра, специалист Службы тренажёрной подготовки персонала ОДУ Юга Алексей Тетеряченко.

“Форум – уникальная площадка, где молодые специалисты имеют возможность не только познакомиться с мнением ведущих экспертов и актуальными отраслевыми проектами, но и заявить о собственных идеях, повысить свои навыки и умения. Появляется дополнительный стимул для анализа своей повседневной работы и внедрения лучших практик в своей компании”, – добавил один из участников форума, специалист Службы электрических режимов ОДУ Центра Василий Патраков.

Подготовка кадрового резерва

Экспертный совет IV конференции “Благотворительность на Урале” наградил Благотворительный фонд “Надёжная смена” и ОАО “СО ЕЭС” дипломом “За информационную открытость и распространение успешных практик благотворительной деятельности”. Темой конференции “Благотворительность на Урале” в 2014 г. стало развитие корпоративного волонтерского движения на Урале. Мероприятие собрало около 100 делегатов некоммерческих организаций Уральского федерального округа (УрФО).

В рамках конференции были подведены итоги исследования сектора благотворительной деятельности в УрФО в 2013 г. БФ “Надёжная смена” принял участие в этом исследовании, предоставив информацию о совместных с ОАО “СО ЕЭС” благотворительных программах и проектах в области образования.

По заказу ОАО “СО ЕЭС” фонд реализует мероприятия в рамках непрерывной системы подготовки молодёжи для работы в электроэнергетике “Школа – вуз – предприятие”. Целью мероприятий является привлечение в электроэнергетическую отрасль наиболее талантливых, активных, образованных и мотивированных к освоению профессии молодых людей. Ежегодно в рамках системы подготовки “Школа – вуз – предприятие” проходят обучение более 200 старшеклассников из 15 общеобразовательных учебных заведений в семи регионах России и более 150 студентов пяти ведущих российских технических вузов.

Ежегодно порядка 100 студентов, обучающихся по образовательным программам “Школа – вуз – предприятие”, принимаются в филиалы на должность специалистов-стажёров и проходят производственную и преддипломную практику. После получения диплома около 40% студентов фонда на конкурсной основе отбираются в филиалы ОАО “СО ЕЭС”.

В 2013 г. БФ “Надёжная смена” в целях создания системы международной академической мобильности реализовал пилотный проект по краткосрочному обучению магистрантов Энергетического института Национального исследовательского Томского политехнического университета в Мюнхенском техническом университете.

“Признание эффективности работы БФ “Надёжная смена” дополнительно стимулирует нас к активизации деятельности и созданию новых эффективных профориентационных и образовательных проектов в интересах ОАО “СО ЕЭС” и

электроэнергетики в целом”, – заявила директор Благотворительного фонда “Надёжная смена” Надежда Батова.

Начиная с 2011 г. конференция “Благотворительность на Урале” ежегодно проходит в Екатеринбурге. Организатором мероприятия выступает журнал “Эксперт – Урал”.

Двадцать студентов-пятикурсников Северо-Кавказского федерального университета (СКФУ) и Южно-Российского государственного политехнического университета имени М. И. Платова (ЮРГПУ), обучавшихся по специализированным программам подготовки специалистов, успешно защитили выпускные квалификационные работы.

В течение 2 лет группа из десяти студентов СКФУ (г. Ставрополь) проходила подготовку по специализированной программе “Кибернетика электроэнергетических систем”. Десять студентов ЮРГПУ (г. Новочеркасск) обучались по программе “Управление режимами электроэнергетических систем”. Все они прошли стажировку, производственную и преддипломную практику в филиалах ОАО “СО ЕЭС” – региональных диспетчерских управлениях (РДУ) и ОДУ Юга. Темы дипломных проектов, представленных на защиту, выбраны с учётом специфики деятельности ОАО “СО ЕЭС”.

В течение 2 лет в учебном процессе активно участвовали специалисты ОАО “СО ЕЭС”. Они проводили занятия по специальным дисциплинам, руководили производственной и преддипломной практикой студентов, а также вошли в состав государственных аттестационных комиссий. Во время обучения студенты СКФУ и ЮРГПУ, проходившие обучение по специализированным программам, принимали участие в научно-исследовательской работе. В 2013 г. 14 из них представили свои доклады на IV Международной научно-технической конференции “Электроэнергетика глазами молодёжи” в Новочеркасске, организованной ОАО “СО ЕЭС” и кафедрой “Электрические станции и электроэнергетические системы” ЮРГПУ. В 2014 г. двое студентов стали финалистами молодёжной программы “Инвестируя в будущее”, организованной в рамках выставки и конференции RussiaPower-2014 в Москве.

Защита выпускных квалификационных работ студентов Южно-Российского государственного политехнического университета состоялась на базе ЮРГПУ. Студенты СКФУ защищали свои дипломные проекты в ОДУ Юга в Пятигорске, где впервые за время сотрудничества ОАО “СО ЕЭС” и вуза проходило заседание государственной аттестационной комиссии Северо-Кавказского федерального университета.

На защите дипломных проектов присутствовали руководители ОДУ Юга, а также представители филиалов ОАО “ФСК ЕЭС” – “МЭС Юга”, Ставропольское ПМЭС и филиала ОАО “МРСК Северного Кавказа” – “Ставропольэнерго”.

“Организованное на базе ОДУ Юга выездное заседание государственной аттестационной комиссии Северо-Кавказского федерального университета позволило специалистам ОАО “СО ЕЭС”, принимавшим участие в специализированной подготовке студентов в качестве лекторов и руководителей производственной и преддипломной практики, увидеть результаты своего труда. Кроме того, мы пригласили на мероприятие руководителей сетевых компаний региона: не только как потенциальных работодателей, но и для того, чтобы ознакомить коллег с проводимой ОАО “СО ЕЭС” работой по подготовке кадрового резерва. Эта работа получила высокую оценку наших гостей”, – отметил по итогам выездного заседания генеральный директор ОДУ Юга Сергей Шишкин.

Выпускники СКФУ и ЮРГПУ, подготовленные для ОАО “СО ЕЭС” по специализированным программам, будут трудоустроены в филиалах ОАО “СО ЕЭС” – РДУ и ОДУ, а также в Исполнительном аппарате ОАО “СО ЕЭС”.

Международное сотрудничество

Руководители ОАО “СО ЕЭС”, ОАО “ФСК ЕЭС” и АО “Грузинская государственная электросистема” (АО

“ГГЭ”) подписали положение по планированию режимов параллельной работы энергетической системы Грузии (ЭС Грузии) и Единой энергетической системы России. Положение разработано в целях обеспечения исполнения Договора о параллельной работе электроэнергетических систем Грузии и России от 1 апреля 2011 г. Новый документ регламентирует взаимоотношения российских компаний – ОАО “СО ЕЭС” и ОАО “ФСК ЕЭС” – с системным оператором энергосистемы Грузии АО “ГГЭ” при планировании режимов параллельной работы энергосистем двух стран.

Положение определяет функции и полномочия координатора планирования режимов, которым является ОАО “СО ЕЭС”, а также порядок годового, месячного и суточного планирования. Согласно документу, планирование режимов параллельной работы ЭС Грузии и ЕЭС России осуществляется с учётом совместно разработанных и взаимно согласованных графиков ремонтов объектов диспетчеризации диспетчерских центров АО “ГГЭ” и ОАО “СО ЕЭС”. В эти графики включаются линии электропередачи, электросетевое оборудование и устройства РЗА, при выводе из работы которых ограничивается пропускная способность контролируемых сечений.

Положение подписано со стороны российского системного оператора первым заместителем председателя правления ОАО “СО ЕЭС” Николаем Шульгиным, со стороны ОАО “ФСК ЕЭС” – заместителем председателя правления ОАО “ФСК ЕЭС” Алексеем Мольским, с грузинской стороны – управляющим по реабилитации, председателем Управленческого совета АО “ГГЭ” Сулханом Зумбуридзе.

Процесс обновления нормативно-технической базы параллельной работы энергосистем России и Грузии начал в марте 2011 г. с подписания Министерством энергетики Российской Федерации и Министерством энергетики Грузии Меморандума о взаимопонимании. Нормативно-техническая база, до 2013 г. регулировавшая совместную работу двух энергосистем, была сформирована в начале 2000-х годов, документы были подписаны руководством ОАО “РАО “ЕЭС России” и АО “Понтоэл”, осуществлявшим оперативно-диспетчерское управление Объединённой энергосистемой Закавказья (Грузии, Армении, Азербайджана). В настоящее время обе организации расформированы, кроме того, за эти годы изменилась организационная структура ЕЭС России и экономические основы всей российской электроэнергетической отрасли.

Положение по планированию режимов параллельной работы ЭС Грузии и ЕЭС России стало четвёртым российско-грузинским документом, регламентирующим вопросы организации оперативно-диспетчерского управления и двустороннего информационного обмена. В июне 2013 г. руководители ОАО “СО ЕЭС” и АО “ГГЭ” подписали пакет документов, составляющих основу нормативно-технической базы по регулированию параллельной работы энергосистемы Грузии с ЕЭС России. В него вошли Положение об организации оперативно-диспетчерского управления параллельной работой, Соглашение об организации информационного обмена между диспетчерскими центрами и Инструкция по режимам связей Объединённой энергосистемы (ОЭС) Юга с Грузинской энергосистемой.

Назначения

1 июля 2014 г. директором Ростовского РДУ назначен Александр Кириченко, ранее занимавший должность заместителя директора Кубанского РДУ. Александр Анатольевич Кириченко родился 25 октября 1974 г. в г. Славянск-на-Кубани Краснодарского края. В 1997 г. окончил Новочеркасский государственный технический университет по специальности “Автоматизация технологических процессов”. После окончания вуза начал работать в Славянских электрических сетях ОАО “Кубаньэнерго” в должности электро-монтажёра службы подстанций, с 1998 г. работал диспетчером

оперативно-диспетчерской службы этого энергопредприятия. В 2001 г. перешёл в ОАО «Кубаньэнерго» на должность диспетчера Центральной диспетчерской службы. С 2003 г. трудился в Кубанском РДУ: диспетчером, старшим диспетчером, начальником ОДС.

В 2011 г. был назначен на должность заместителя директора Кубанского РДУ и в ходе подготовки энергосистемы Кубани к проведению XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр возглавил работу обособленного подразделения Кубанского РДУ в Сочинском энергорайоне. В рамках этой деятельности курировал широкий спектр вопросов строительства и реконструкции энергообъектов в соответствии с Программой строительства олимпийских объектов и развития города Сочи как горноклиматического курорта, обеспечивал взаимодействие ОАО «СО ЭЭС» с субъектами электроэнергетики. За время своей трудовой деятельности Александр Кириченко многократно повышал квалификацию. За трудовые заслуги он отмечен многими отраслевыми наградами.

Владимир Мясников, ранее занимавший пост директора Ростовского РДУ, освобождён от занимаемой должности по собственному желанию в связи с достижением пенсионного возраста.

ОАО «Российские сети»

ОАО «Россети» подвело предварительные итоги реализации программ расчистки и расширения просек воздушных линий электропередачи за 6 мес 2014 г. За этот период выполнены мероприятия на общей площади более 66 тыс. га). Программа расчистки и расширения просек является одним из приоритетных направлений деятельности группы компаний «Россети». От качества её реализации напрямую зависит повышение надёжности электроснабжения потребителей 73 регионов, поскольку падение деревьев на провода может вызвать технологические нарушения в работе электросетевого оборудования.

«В текущем году удалось не только сохранить, но и увеличить физические объёмы работ по расчистке и расширению просек, – отмечает и.о. директора департамента управления анализа состояния активов ОАО «Россети» Фарит Шайдуллин. – В целом по группе компаний «Россети» запланировано расчистить 132 003 га, что на 9566 га, или на 8%, больше по сравнению с 2013 г. (122 437 га). Объёмы работ по расширению выросли на 44%, или на 10 025 га, и составят в 2014 г. 31 872 га (2013 г. – 21 847 га)».

По данным на 16 июля 2014 г., от деревьев и кустарников расчищено 57 377 га внутри существующих границ просек, а также 9358 га в ходе работ по расширению просек.

Персонал, занятый расчисткой и расширением просек воздушных линий, обеспечен необходимым инструментом – ручными кусторезами и бензопилами. Также работает тяжёлая спецтехника: тракторы, в том числе позволяющие производить расчистку от растительности с полной утилизацией порубочных остатков; мульчеры, предназначенные для измельчения древесины и кустарника на корню. Их применение значительно увеличивает скорость расчистки просек и уменьшает стоимость работ за счёт сокращения числа задействованного персонала.

В рамках совещания с главными инженерами дочерних предприятий о ходе ремонтной кампании при подготовке к зимнему максимуму нагрузок 2014/2015 г. глава «Россетей» Олег Бударгин обратил особое внимание на необходимость усилить выполнение программы по расчистке и расширению просек. В частности, поручение – принять исчерпывающие меры по устранению выявленных отклонений не позднее августа – было дано ОАО «ФСК ЭЭС», ОАО «Кубаньэнерго» и ОАО «МРСК Север-Запада».

30 июля 2014 г. ОАО «Россети» и оперативный штаб Калининградской обл. провели совместную тренировку по пресечению террористического акта на объекте дочерней структуры входящего в группу «Россети» ОАО «Янтарьэнерго» – ГРЭС-2 в г. Светлом. Цель тренировки – проверить готовность сил и средств территориальных органов к обеспечению безопасности населения и предотвращению возможных угроз совершения террористических актов и ликвидации их последствий на территории субъекта.

По сценарию тренировки, неизвестные вооружённые люди проникли на территорию ГРЭС-2 и, захватив несколько зданий, объявили находящихся в них сотрудников компании заложниками. Преступники предъявили ряд политических и экономических требований.

В целях пресечения террористического акта, минимизации и ликвидации его возможных последствий оперативным штабом в Калининградской обл. было принято решение о проведении контртеррористической операции с привлечением сил и средств территориальных органов ФСБ, МВД, УФСИН и МЧС России, подразделений органов исполнительной власти Калининградской обл.

Было осуществлено блокирование территории станции. Сводное оперативно-боевое подразделение провело боевое мероприятие по нейтрализации условных террористов и освобождению заложников.

В ходе тренировки проверена эффективность мер по антитеррористической и противодиверсионной защищённости объекта энергетики. В целом система обеспечения безопасности объекта от террористических угроз получила положительную оценку.

«Сегодня от объектов энергетики зависит функционирование отраслей экономики и всех систем жизнеобеспечения. Такие учения проводятся постоянно во всех субъектах Российской Федерации на объектах «Россетей». Отличие нынешних учений в том, что они были проведены в морской акватории, – отметил директор департамента безопасности ОАО «Россети» Иван Гайченя. – Все задействованные структуры отработали на отлично, чётко и слаженно».

Заместитель главы Ростовской обл. Александр Гребенчиков, первый заместитель генерального директора по технической политике ОАО «Россети» Роман Бердников и генеральный директор ОАО «МРСК Юга» Борис Эбзеев в ходе рабочей встречи обсудили актуальные вопросы развития электросетевого комплекса региона. Стороны пришли к общему видению мероприятий долгосрочной инвестиционной программы ростовского ОАО «МРСК Юга» (входит в группу компаний «Россети») на период до 2017 г., а также договорились о её утверждении в текущих параметрах. Программа предусматривает ввод новых мощностей, своевременную модернизацию, техническое перевооружение и реконструкцию существующих объектов, которые, в том числе, будут обслуживать инфраструктуру Чемпионата мира по футболу 2018 г.

Другим важным вопросом стало обсуждение энергоснабжения международного аэропортового комплекса «Южный», который включён в Федеральную целевую программу «Развитие транспортной системы России» (2010 – 2020 гг.). Его пропускная способность – 8 млн. человек и 70 тыс. т грузов в год. Стороны договорились о сроках, порядке, процедуре технологического присоединения этого объекта к сетям ОАО «МРСК Юга».

Также Роман Бердников рассказал о ходе подготовки энергообъектов к осенне-зимнему периоду 2014/2015 г. «По Ростовской обл. ремонтная программа идёт с опережением, – подчеркнул он. – В физическом выражении выполнен ремонт свыше 4 тыс. км линий электропередачи 0,4 – 110 кВ, охвачены комплексным ремонтом 32 подстанции 35 – 220 кВ, расчищено свыше 200 га трасс воздушных линий».

30 июля 2014 г. врио губернатора Псковской обл. Андрей Турчак и первый заместитель генерального директора ОАО “Россети” Роман Бердников провели рабочую встречу, посвящённую вопросам развития электросетевого комплекса. В совещании также приняли участие заместитель губернатора Псковской обл. Сергей Перников и руководители электросетевых предприятий группы компаний “Россети” – генеральный директор ОАО “МРСК Северо-Запада” Александр Леягин, директор “Псковэнерго” Константин Михайлов.

Роман Бердников рассказал о предварительных результатах подготовки к осенне-зимнему максимуму нагрузок 2014/2015 г. Сообщил о том, что Псковский регион находится в зоне особого внимания энергетиков в связи со сложными климатическими условиями северо-западного региона, а также в связи с особым значением для обеспечения надёжности транзита Северо-Запад – Центр.

“В этом году энергетикам “Псковэнерго” предстоит выполнить расчистку и расширение почти 6 тыс. га просек линий электропередачи – это вдвое больше, чем в прошлом году”, – отметил Роман Бердников.

В контексте вопросов повышения надёжности энергосистемы региона участники встречи договорились о подготовке программы комплексного развития электросетевого комплекса. По мнению Бердникова, первоочередными задачами такой программы являются: долгосрочное планирование развития электросетевой инфраструктуры, синхронизированное с территориальным планированием Псковской обл., обеспечение удовлетворения среднесрочного спроса на электроэнергию, предотвращение возникновения локальных дефицитов мощности и ограничения пропускной способности электрических сетей, а также повышение надёжности и качества отпускаемой электроэнергии.

В ходе встречи был затронут вопрос реализации инфраструктурных проектов в области электроэнергетики, которые направлены на создание условий для социально-экономического развития региона. В частности, обсуждались вопросы технологического присоединения к сетям объектов индустриального парка “Моглино”. Технопарк будет способствовать развитию в регионе новых отраслей, созданию современных высокотехнологичных продуктов, появлению новых рабочих мест. В рамках встречи достигнута договорённость о сроках, порядке и процедуре технологического присоединения подстанции 110 кВ Моглино, а также строительстве линии электропередачи 110 кВ.

Роман Бердников также провёл производственное совещание с руководством ОАО “МРСК Северо-запада” и “Псковэнерго”, посвящённое подготовке сетевого комплекса области к зиме. На данный момент “Псковэнерго” перевыполнило полугодовой план по ремонту ВЛ 0,4 – 10 кВ (105,3%), подстанций 35 – 110 кВ (133,3%), выключателей 35 – 110 кВ (113,3%), продолжают работы по ремонту высоковольтных линий электропередачи 35 – 110 кВ.

Ремонтная программа “Псковэнерго” на 2014 г. предусматривает выполнение работ на более чем 500 км линий 35 – 110 кВ и порядка 2,3 тыс. км линий 0,4–10 кВ, 26 подстанциях 35–110 кВ, 840 трансформаторных пунктах 6 – 35/0,4 кВ.

ОАО “Россети” и Государственная электросетевая корпорация (ГЭК) Китая создали рабочую группу по организации деятельности совместного предприятия (СП) для реализации проектов по модернизации и строительству объектов электросетевого комплекса на территории России и других стран. От ОАО “Россети” в её состав вошли первый заместитель генерального директора по инвестиционной деятельности, сопредседатель рабочей группы Дан Бельский, советник генерального директора Михаил Хряпов, заместитель генерального директора по финансам Егор Прохоров, а также ряд руководителей структурных подразделений компании и ОАО “МРСК Сибири”.

Основной задачей рабочей группы станет разработка механизмов создания СП, в том числе формирование концепции, разработка организационной структуры, а также привлечение финансовых институтов КНР для финансирования его деятельности на территории РФ.

В мае 2014 г. компании подписали соглашение о стратегическом сотрудничестве. Стороны планируют уделить особое внимание проработке возможности строительства Евро-Азиатского энергомоста и организации поставки электроэнергии из России в Китай. В частности, обсуждается вопрос строительства линий электропередачи ультравысокого напряжения переменного и постоянного тока, а также подземной подстанции сверхвысокого напряжения на территории РФ.

Помимо этого, компании будут сотрудничать в области развития smart grid, строительства новых и модернизации действующих энергообъектов, управления электросетевым комплексом для повышения уровня безопасной эксплуатации и устойчивого развития электросетей.

В июне текущего года руководство ОАО “Россети” также провело ряд встреч в Гонконге по вопросам привлечения долгосрочных кредитов и инвестиций в совместные проекты с ГЭК Китая, в том числе с Bank of China, Industrial and Commercial Bank of China (ICBC) и Agricultural Bank of China (ABC International).

НП “Гидроэнергетика России”

Рабочее совещание по планированию деятельности НП “Гидроэнергетика России” – единственного в России профессионального объединения гидроэнергетиков – на 2015 г. состоялось на территории Братской ГЭС 23 – 24 июля 2014 г. По итогам мероприятия участники утвердили четыре проекта, рекомендованные к включению в состав целевых программ НП на будущий год.

В совещании приняли участие представители компаний – членов партнёрства: ОАО “РусГидро”, ОАО “Иркутскэнерго”, ОАО “Красноярская ГЭС”, ОАО АК “Якутскэнерго”, ОАО “Генерирующая компания”, ОАО “Богучанская ГЭС”, ООО “Башкирская генерирующая компания”, ООО НПФ “Ракурс”, СРО НП “ЭнергоСтройАльянс”. Кроме того, впервые участниками рабочего совещания стали представители машиностроительного комплекса – компания ОАО “ТЯЖМАШ”, присоединившаяся к НП в 2014 г.

Всего в рамках мероприятия присутствующие обсудили 12 новых проектов, предложенных к реализации в 2015 г. Большая часть проектов предусматривала разработку и актуализацию нормативно-технической документации в гидроэнергетике.

Наибольший отклик у представителей гидрогенерирующих компаний нашёл проект, предусматривающий разработку рекомендаций по созданию, эксплуатации и реконструкции систем пожаротушения.

“В настоящее время ни в одном нормативном документе не закреплены технические требования к системам пожаротушения на гидроэлектростанциях. При этом ГЭС имеет ряд особенностей с точки зрения пожаротушения. Прежде всего, это многоярусность зданий, т.е. часть помещений расположена на верхних отметках, часть – ниже щита управления. Это требует особого внимания к проработке вопросов по составу, функциям, эксплуатации и реконструкции систем пожаротушения”, – отметил директор Юмагузинской ГЭС Сергей Маликов.

Участники совещания обменялись опытом решения данного вопроса на разных станциях. “Для нас этот вопрос также является актуальным. Мы закрываем его внутренними документами, утверждаемыми главным инженером”, – отметил заместитель главного инженера ОАО “Иркутскэнерго” Константин Молодкин.

Вместе с тем, исполнительный директор НП «Гидроэнергетика России» Расим Хазиахметов подчеркнул, что данный вопрос необходимо решать при взаимодействии с МЧС России. «Принимая внутренние документы, мы берём на себя не только утверждение правил, но и их выполнение. Было бы правильнее инициировать появление документов государственного уровня: нормативы МЧС или какие-либо национальные стандарты. Сейчас важно определить, какие именно документы должны быть разработаны», – подчеркнул он.

Внимание участников было также привлечено к обсуждению темы планирования и управления аварийным запасом материально-технических средств для обеспечения безопасной эксплуатации ГЭС. Проект был предложен филиалом ОАО «Генерирующая компания» – Нижнекамская ГЭС.

«В гидроэнергетической отрасли нет документов, определяющих требуемый объём аварийного запаса, условия его хранения и пополнения. При этом регулярно возникают вопросы по аварийному запасу со стороны контролирующих органов. Разработка документа позволит определить необходимый запас материально-технических средств, оптимизировать затраты на их содержание, а также документально подтвердить и закрепить их наличие», – пояснил главный инженер Нижнекамской ГЭС Рамиль Марданов.

По итогам обсуждения 12 заявленных проектов для утверждения было рекомендовано четыре из них:

разработка СТО «ГЭС и ГАЭС. Установки противопожарной защиты оборудования, производственных помещений и кабельных сооружений. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Объёмы, нормы и требования»;

разработка проекта НТД (национальный стандарт или НТД МЧС) «ГЭС и ГАЭС. Проектирование установок противопожарной защиты оборудования, производственных помещений и кабельных сооружений. Общие технические требования, типовой состав и функции»;

актуализация СТО 70238424.27.140.035-2009 «Гидроэлектростанции. Мониторинг и оценка технического состояния гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации. Нормы и требования»;

разработка методических рекомендаций по планированию и управлению аварийным запасом материально-технических средств и оборудования для обеспечения безопасной эксплуатации ГЭС.

Ожидается, что указанные проекты будут утверждены наблюдательным советом НП «Гидроэнергетика России» в составе целевых программ партнёрства на 2015 г. в декабре 2014 г.

ОАО «Группа Е4»

Компания «Сибтехэнерго», входящая в «Группу Е4», выполняет полный комплекс пусконаладочных работ на энергоблоке № 3 ПГУ-420 Няганской ГРЭС. Согласно программе испытаний произведено первое включение блока в сеть. «Подготовка к пуску третьего энергоблока идёт в круглосуточном режиме. Знаковым событием стало опробование рабочим напряжением линии электропередачи 220 кВ Няганская ГРЭС – Картопья, которая обеспечит выдачу коммерческой мощности энергоблока в энергосистему до конца текущего года», – сообщил представитель компании-заказчика ОАО «Фортум».

Осуществлён пробный розжиг газовой турбины с дальнейшей наладкой режимов горения; ведутся электрические испытания и синхронизация работы открытого распределительного устройства (ОРУ) с оборудованием блока и внешними линиями электропередачи. В ближайшее время планируется приступить к включению и наладке паровой турбины с предварительной продувкой котла и паропроводов в составе энергоблока.

Комплексное опробование и аттестационные испытания третьего энергоблока Няганской ГРЭС планируется начать в сентябре текущего года.

Пуск первого энергоблока Няганской ГРЭС состоялся в марте 2013 г., его осуществила «Группа Е4» в статусе генерального подрядчика строительства объекта. В декабре 2013 г. под управлением «Группы Е4» проведён комплекс пусконаладочных работ и включён в общую энергосистему страны второй блок Няганской ГРЭС.

Общая мощность станции по итогам ввода блока № 3 ПГУ-420 составит более 1250 МВт.

В рамках строительства парогазовой установки мощностью 420 МВт Серовской ГРЭС успешно завершён первый этап пусконаладочных работ. Генеральный подрядчик – ОАО «Группа Е4». Заказчик – ОАО «ОГК-2».

На объекте выполнено технологическое присоединение к сети и под напряжение установлен резервный трансформатор собственных нужд. Это позволило поставить под напряжение собственное распределительное устройство и выполнить подключение всех объектов строящейся электростанции по постоянной схеме энергоснабжения.

По словам руководителя филиала ОАО «Группа Е4» в г. Серове Ильи Аксёнова: «Реализация постоянной схемы электроснабжения является важнейшим фактором для успешного проведения пусконаладочных работ на основном и вспомогательном оборудовании».

Возведение ПГУ-420 Серовской ГРЭС позволит решить вопросы энергодефицита Серово-Богословского узла Уральского региона. Дефицит мощности в настоящее время составляет 700 МВт.

Компания «НПП СпецТек»

Компания «НПП СпецТек» начала проект внедрения информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтами в ООО «ЭнергоТехСервис». Система создаётся на основе программного обеспечения TRIM. ООО «ЭнергоТехСервис» (г. Тюмень, <http://энерго-техсервис.рф/>) специализируется на энергообеспечении нефтяных и газовых месторождений. Компания проектирует, строит, комплектует оборудованием, эксплуатирует и обслуживает объекты малой энергетики на нефтегазовых промыслах. Это позволяет заказчику ООО «ЭнергоТехСервис» сконцентрироваться на основной своей деятельности – добыче нефти и газа.

В настоящее время на территории Западной и Восточной Сибири персоналом «ЭнергоТехСервис» эксплуатируются более 130 газопоршневых и дизельных электростанций, 10 котельных, а также тепловые и электрические сети. У компании многолетние партнёрские отношения с такими заказчиками, как «Роснефть», «Транснефть», «Газпром Нефть», РИТЭК, БК Евразия, «Арктикгаз», «Лукойл».

Бесперебойное энергоснабжение является для заказчиков вопросом первостепенной важности, поскольку каждый час простоя промысла влечёт за собой огромные убытки. Соответственно, для ООО «ЭнергоТехСервис» критически важными являются процессы предупредительного технического обслуживания и ремонта (ТОиР), поскольку от них зависит надёжная работа энергооборудования. При этом объекты ООО «ЭнергоТехСервис» распределены по большой территории и характеризуются широкой номенклатурой оборудования. В таких условиях планирование, обеспечение и анализ результатов ТОиР становится нетривиальной задачей и требует адекватной информационной поддержки и автоматизации операций.

В этой связи в ООО «ЭнергоТехСервис» началось внедрение информационной системы управления ТОиР (ИСУ ТОиР). Исполнителем данного проекта стала компания «НПП

СпецТек” (www.trim.ru) – профессиональный консультант в области управления физическими активами предприятий, ведущий российский разработчик программных продуктов и решений для управления физическими активами и процессами ТОиР. Система будет создана на основе программного комплекса TRIM разработки “НПП СпецТек”.

Задачи, которые должна в первую очередь решить система – автоматизация планирования периодических работ по ТОиР, автоматизированное формирование потребности в запасных частях и материалах, прозрачный учёт остатков складских запасов, планирование затрат по ресурсам, требуемым запчастям и материалам. Кроме того, заказчик ожидает от системы новых возможностей по анализу эффективности планирования ТОиР, анализу затрат на ТОиР, анализу отказов, их видов, причин, последствий и критичности, а также по ведению технической документации.

Работы по проекту внедрения ИСУ ТОиР начались в мае 2014 г. К настоящему времени специалистами “НПП СпецТек” проведено обследование процессов и подразделений заказчика. Ведётся разработка проектной документации: технического задания, а также спецификаций на внедрение, на создание базы данных, на аналитические и отчётные формы.

ЗАО “РТСофт”

ЗАО “РТСофт” подписало соглашение о партнёрстве и стратегическом сотрудничестве с ОАО “Энергострой-М. Н.”. Компании объединят свои научно-технические, инженерные и коммерческие усилия для совместных работ над новыми проектами. ЗАО “РТСофт” и “Энергострой-М. Н.” договорились о всестороннем сотрудничестве в целях повышения эффективности, технического уровня, надёжности и безопасности распределительных электрических сетей.

Компании уже имеют опыт успешного сотрудничества – “РТСофт” и “Энергострой-М. Н.” вместе работали на ряде олимпийских энергообъектов. И сегодня проверенные в эксплуатации технические решения и технологии легли в основу подписанного документа.

Стратегическое сотрудничество коснётся основных областей совместной работы:

- проектирование и строительство энергетических объектов;

- разработка и продвижение технических решений по цифровой подстанции;

- реализация инновационных и пилотных проектов;
- научно-техническое, технологическое и методическое взаимодействие.

Подписание соглашения состоялось в рамках выставки “Релейная защита и автоматика энергосистем”, проходившей в Москве в конце мая. На официальной церемонии руководители двух компаний подписали документ и рассказали собравшимся о совместных планах. “Мы уверены, что синергия компетенций наших компаний позволит предложить оптимальные и экономически выгодные решения заказчикам, – отметила генеральный директор ЗАО “РТСофт” Ольга Викторовна Синенко. – Об этом свидетельствует наш опыт взаимодействия на олимпийских объектах и готовность к реализации дальнейших совместных проектов”.

“Сегодня компании подписали соглашение о сотрудничестве, но наше взаимодействие насчитывает уже несколько лет. На протяжении этого времени “РТСофт”, как один из лидеров отрасли, показывает надёжные результаты, каждый раз находя оптимальные варианты решений сложных производственных задач. Надеюсь, что подписанный документ придаст развитию наших партнёрских отношений новый импульс и обеспечит максимальный эффект для каждой сторо-

ны”, – отметил председатель совета директоров ОАО “Энергострой-М. Н.” Шамиль Рамазанович Муртазалиев.

Компания “РТСофт” завершила работы по внедрению нового оборудования на подстанции 500 кВ Арзамасская и сдала в опытную эксплуатацию автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУТП).

Работы проводились по заказу Федеральной сетевой компании (ОАО “ФСК ЕЭС”). На подстанции была проведена масштабная модернизация оборудования: АСУТП ПС Арзамасская необходимо было привести в соответствие с современными стандартами.

Компания “РТСофт” осуществила поставку оборудования и все необходимые работы по его установке и запуску в эксплуатацию. В АСУТП были интегрированы смежные системы, осуществляющие различные функции, в том числе релейную защиту и автоматику (РЗА).

Подстанция Арзамасская была введена в строй ещё в 1955 г. и является одним из ключевых объектов Нижегородской энергосистемы. Она снабжает электроэнергией крупных потребителей юга Нижегородской области.

Благодаря проведённым работам значительно повысились надёжность работы подстанции и качество энергоснабжения потребителей Нижегородской области. В частности, оборудование “РТСофт” обеспечило безопасную работу таких важных объектов, как газокompрессорные станции ООО “Волготрансгаз” и тяговые подстанции Горьковской железной дороги, а это главные потребители ПС Арзамасская.

Компания “РТСофт” приняла участие в создании схемы электроснабжения нового цементного завода в Калужской обл. – ОАО “Лафарж Цемент”. Предприятие мощностью 2 млн. т цемента в год получает необходимое для производства процесса надёжное электроснабжение.

ЗАО “РТСофт” выполняло работы на подстанции завода 220 кВ Лафарж и на питающем подстанцию распределительном пункте 220 кВ Станы Федеральной сетевой компании. Специалисты “РТСофт” выполнили шефмонтажные и автономные наладочные работы на объектах и провели обучение персонала.

В рамках строительства цементного завода “РТСофт” поставил на ПС Лафарж программно-технический комплекс телемеханики (ПТК ТМ) на базе контроллеров SPRECON и организовал передачу телеметрических данных из ПТК подстанции в ПТК ЦУС Приокского предприятия МЭС Центра (ФСК ЕЭС). Это позволило интегрировать объект в Единую энергетическую систему России в соответствии с требованиями ФСК. Для организации временной схемы защиты трансформатора ЗАО “РТСофт” осуществило поставку терминала дифференциальной защиты (ДЗТ).

На распределительном пункте Станы компания “РТСофт” сдала в опытную эксплуатацию АСУТП на базе ПТК SMART-SPRECON. Архитектура АСУТП РП Станы позволяет дистанционно управлять работой системы из ЦУС Приокского ПМЭС.

Цементный завод “Лафарж” – экологически чистое предприятие. Он работает по новейшей технологии, позволяющей значительно экономить энергоресурсы. А современная автоматизированная система управления технологическими процессами производства “РТСофт” обеспечивает высокий уровень надёжности электроснабжения завода.

Компания КОТЭС

В начале июля ЗАО “КОТЭС – Сибирь” осуществило поставку восьми комплектов сканеров пламени “Insight” производства американской корпорации “Fireye” для нужд Тюменской ТЭЦ-1 ОАО “Фортум”. Датчики “Insight” – одни из лучших высокоселективных сканеров пламени. Они способны определять не только наличие или отсутствие пламени,

но и его качественные характеристики. Среди параметров, которые может фиксировать датчик, – степень схождения амплитудно-частотной характеристики пламени с записанным образцом (Best Fit), средняя амплитуда изменений электромагнитного излучения (Average Amplitude), интенсивность мерцания пламени (Power Spectrum Density), изменение относительных показаний температуры пламени (Flame Temperature).

ЗАО “КОТЭС” завершило процедуру регистрации в Новосибирской торгово-промышленной палате. Теперь компания сможет принимать участие во всех проводимых палатой мероприятиях, пользоваться услугами и ресурсами НТПП. “Членство в торгово-промышленной палате – логический этап развития всех крупных компаний, – рассказал Антон Мильто, исполнительный директор ЗАО “КОТЭС”. – Но в первую очередь нас интересует расширение деловых контактов, возможность более тесного взаимодействия с органами власти и получение консультаций в области международной торговли”.

Объединения предпринимателей для достижения общих целей – практика, принятая во всем мире. Бизнес-сообщества объединяются с целью обмена опытом, мнениями, продвижения товаров и услуг и, конечно, лоббирования своих интересов. Для России членство в торгово-промышленной палате также является критерием серьезности и надёжности компании.

Холдинг “СОЮЗ”

ОАО “ЭСК СОЮЗ” (входит в Холдинг “СОЮЗ”) продолжает работы по монтажу технологических трубопроводов на строящейся Нововоронежской АЭС-2 в Воронежской обл. Ввод станции в эксплуатацию позволит обеспечить электроэнергией и теплом населённые пункты Воронежской обл.

“Монтаж трубопроводов является одним из ключевых видов работ при сооружении атомных станций, – рассказывает руководитель проекта от ОАО “ЭСК “СОЮЗ” Денис Терентьев. – Помимо основных, существует множество вспомогательных трубопроводов, имеющих различные диаметры и назначения. Наша задача – смонтировать одни из важных систем трубопроводов для обеспечения работы новой АЭС, а это минимум 600 т технологических трубопроводов, максимальный наружный диаметр отдельных участков системы достигает 1200 мм”.

На сегодняшний день завершён монтаж трубопроводов маслоснабжения потребителей в здании турбины первого энергоблока станции. При производстве работ одновременно работали до 50 монтажников и 20 сварщиков. В настоящий момент специалисты ОАО “ЭСК СОЮЗ” ведут работы в следующих зданиях и сооружениях первого блока АЭС: в камере переключений, насосной станции ответственных потребителей и здании резервной дизельной электростанции системы нормальной эксплуатации.

На площадке строительства в соответствии с графиком работ трудятся высококвалифицированные специалисты обособленного подразделения ОАО “ЭСК СОЮЗ”, которые имеют большой опыт работы на атомных объектах. Строители обеспечены всей необходимой техникой и материалами для надлежащего производства работ. Требования, предъявляемые к качеству трубопроводов и их сварных соединений, очень жёсткие, и специалисты понимают всю ответственность за выполняемые работы.

Специалисты ЗАО “ИСК СОЮЗ-Сети” (входит в Холдинг “СОЮЗ”) приступили к монтажу двух автотрансформаторов 220 кВ общей мощностью 400 МВ·А на подстанции 500 кВ Святогор в Нефтеюганском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Работы ве-

дутся по заказу ОАО “ФСК ЕЭС”. “ИСК СОЮЗ-Сети” выступает генеральным подрядчиком строительства подстанции, которая обеспечит приток дополнительных мощностей в регион. Ввод в эксплуатацию ПС Святогор, намеченный на 2016 г., позволит повысить надёжность электроснабжения потребителей Нефтеюганского энергоузла и снизит проблему энергодефицита для предприятий Нефтеюганского района ХМАО.

Доставка автотрансформаторов АДЦТН 220/110/35 кВ мощностью по 200 МВ·А каждый производства ООО “Тольяттинский Трансформатор” (Россия) на площадку ПС Святогор осуществлялась по железной дороге до станции Салым, далее специальным тралом по автодороге прямо в зону монтажа. Для этого на территории подстанции была проложена временная автодорога из железобетонных плит. Специалисты ЗАО “ИСК СОЮЗ-Сети” переместили оборудование с трала на фундаменты в проектное положение и приступили к его монтажу и монтажу навесного оборудования.

Строительство подстанции началось летом 2013 г. За этот период в трудных геологических условиях – площадка строительства представляет собой обширную заболоченную местность с широким распространением пучинистых грунтов – ЗАО “ИСК СОЮЗ-Сети” выполнило большой объём работ по замене торфяного грунта на песчаный в объёме около 900 тыс. м³. Кроме того, на сегодняшний день завершён монтаж порталов открытых распределительных устройств 110 и 220 кВ, смонтированы прожекторные мачты, молниеотводы, завершена кладка стен зданий общеподстанционного пункта управления и закрытого распределительного устройства. Закончено устройство фундамента здания камеры переключения задвижек. Идёт возведение порталов ОРУ 500 кВ, монтаж оборудования ОРУ 110, 220 кВ, строительство здания противопожарных сооружений и заглублённого маслосборника, монтаж опор заходов линий электропередачи 220 кВ.

ОАО “ЭСК СОЮЗ” (входит в Холдинг “СОЮЗ”) завершило монтаж комплектного распределительного элегазового устройства 220 кВ на Новогорьковской ТЭЦ (входит в Нижегородский филиал ОАО “ТГК-6” КЭС-Холдинга). Работы выполнены в рамках реконструкции ТЭЦ путём строительства энергоблока, состоящего из двух блоков ПГУ общей мощностью 330 МВт. В результате электрическая мощность ТЭЦ достигнет 535 МВт.

КРУЭ 220 кВ предназначено для выдачи электрической мощности первого блока ПГУ в ЕНЭС. Специалистами ОАО “ЭСК СОЮЗ” было построено здание КРУЭ площадью 504 м², где смонтированы три ячейки 220 кВ. Изоляция в узлах ячейки выполнена при помощи элегаза (SF₆), который по сравнению с другими изоляционными материалами имеет более высокую диэлектрическую защиту, взрыво- и пожаробезопасен.

В настоящее время ведутся работы по заполнению элегазом КРУЭ 220 кВ. Оборудование готовится к индивидуальным испытаниям и пусконаладочным работам.

ОАО “ЭСК СОЮЗ” ведёт реконструкцию ТЭЦ с 2012 г. К настоящему времени выполнен монтаж основного оборудования нового блока: двух газотурбинных установок ALSTOM с генераторами и котлов-утилизаторов. Закончен монтаж блочного силового трансформатора 220 кВ мощностью 225 МВ·А и трансформаторов собственных нужд. Завершён монтаж дожимной компрессорной станции (ДКС) и пункта подготовки газа (ППГ). Произведена врезка в действующий газопровод. Завершён монтаж эстакады газопроводов от площадки ДКС и ППГ до главного корпуса. Завершён монтаж двух ячеек КРУЭ 110 кВ.

Продолжается монтаж эстакады токопроводов к силовым трансформаторам. Идёт строительство резервуара очистных сооружений (7000 м³). Завершается монтаж автоматизированной системы управления технологическим процессом и сис-

темы автоматического пожаротушения с двумя видами тушения: газом и водой.

Новогорьковская ТЭЦ введена в эксплуатацию в 1956 г. Её реконструкция позволит снизить энергодефицитность региона, повысить надёжность в обеспечении существующих и перспективных тепловых потребностей Кстовского промышленного узла.

ЗАО “Уральский турбинный завод” и Группа компаний “ТЕКОН”

ЗАО “Уральский турбинный завод” и Группа компаний “ТЕКОН” успешно завершили комплексные испытания и пуск новых парогазовых установок мощностью 230 МВт на Владимирской ТЭЦ-2 и на Кировской ТЭЦ-3 (ЗАО “КЭС”). Парогазовые установки ПГУ-230 оснащены высокотехнологичными одноцилиндровыми паровыми турбинами Т-63/76-8,8 производства ЗАО “УТЗ”, обладающими высокими показателями энергоэффективности, экономичности и надёжности, а также современными системами регулирования и технологических защит (СТЗиР ПТУ) на базе ПТК “ТЕКОН”, обеспечивающими требуемую маневренность и долговечность турбины и снижающими вероятность возможных ошибок обслуживающего персонала. В целом использование парогазовых технологий позволяет получить КПД в 2 раза выше, чем в традиционном паросиловом цикле, и значительно улучшает экологические показатели.

Внедрённая система технологических защит и регулирования СТЗиР ПТУ, совместно разработанная компаниями ЗАО “УТЗ” и “ТЕКОН-Инжиниринг”, имеет расширенные функциональные возможности по сравнению с традиционными системами управления и обеспечивает проверку требуемых защит на работающем оборудовании без его останова. Для достижения этих целей были применены троированные контроллеры производства Группы компаний “ТЕКОН”. Прикладное программное обеспечение ПТК СТЗиР разработано с помощью SCADA пакета “ТЕКОН” собственной разработки, который представляет собой вертикально-интегрированную систему с единой базой данных, с развитой библиотекой алгоблоков, ориентированных на задачи АСУТП энергетических объектов. SCADA “ТЕКОН” используется для разработки контроллерного и верхнего уровня системы и позволяет реализовать все функции человеко-машинного интерфейса.

В церемонии пуска новой парогазовой установки на Владимирской ТЭЦ-2 приняли участие генеральный директор ЗАО “КЭС” Борис Вайнзихер и губернатор Владимирской обл. Светлана Орлова.

Электрическая мощность нового агрегата составляет 230 МВт, а тепловая – 143 Гкал/ч. Ввод в эксплуатацию парогазовой установки позволит полностью удовлетворить растущие потребности г. Владимира в тепловой энергии, а также довольно существенно, на 50 – 70%, обеспечит рост производства электроэнергии.

Пуск высокотехнологичной парогазовой установки мощностью 230 МВт на Кировской ТЭЦ-3 также позволяет выйти на принципиально новый по качеству и экономическим показателям уровень производства энергии, существенно снижает энергозависимость г. Кирово-Чепецка и повышает надёжность энергоснабжения Кировской обл.

Специалисты компании “ТеконАвтоматизация” завершили комплекс научно-исследовательских, проектно-изыскательских и внедренческих работ по вводу в опытную эксплуатацию системы мониторинга и диагностики распределительного устройства КРУЭ-110 (10 ячеек) ТЭЦ-16 ОАО “Мосэнерго” с интеграцией в ПТК АСУ ЭТО “ТЕКОН”. Это позволяет говорить о расширении возможностей ГК “ТЕКОН” в области создания комплексных

систем мониторинга и диагностики электротехнического оборудования (СМД ЭТО) энергообъекта. В настоящий момент на завершающей стадии находятся работы по внедрению систем мониторинга и диагностики трансформаторного оборудования (СМТО “ТЕКОН”) для трансформаторов ТДЦ-400000/220 и ТДЦ-200000/220, а также для двух трансформаторов АДЦТН-200000/220/110 производства ПАО “ЗТР” на энергоблоке № 8 (ПГУ-420Т) ТЭЦ-16 ОАО “Мосэнерго”. Таким образом, на ТЭЦ-16 ОАО “Мосэнерго” будет создана единая СМД ЭТО технологической цепи передачи, преобразования и распределения энергии указанного энергообъекта.

Также на ряде объектов электроэнергетики РФ был завершён комплекс инжиниринговых работ, включающий работы по шеф-монтажу, шеф-наладке и подготовке СМТО “ТЕКОН” к дальнейшей бесшовной интеграции в АСУТП энергообъекта. Так, для нужд тепловых электростанций ЗАО “КЭС” были реализованы следующие проекты СМД трансформаторного оборудования: ТДЦ-225000/110 (ООО “Тольяттинский Трансформатор”), ТДЦ-100000/110 (ЗАО “Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротражмаш”) на Кировской ТЭЦ-3; ТДЦ-100000/110 (ЗАО “Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротражмаш”), ТДН-25000/110, ТРДНС-25000/10.5 и ТРДНС-16000/10.5 (ООО “СВЭЛ”) на Кировской ТЭЦ-4 (ПК №1); ТДЦ-225000/110, ТРДН-25000/110 и ТРДНС-25000/15 (ООО “Тольяттинский Трансформатор”) на Ижевской ТЭЦ-1.

ООО “Сименс Трансформаторы”

В июле 2014 г. Воронежский трансформаторный завод компании “Сименс” подписал контракт на поставку автотрансформатора типа АДЦТН мощностью 125 МВ·А и напряжением 220/110/6,6 кВ для объекта ОАО “ФСК ЕЭС” – ПС 220 кВ Электрон (Калужская обл.). Установку нового оборудования планируется провести в рамках программы реконструкции подстанции и технологического присоединения электроустановок ООО “Калужский цементный завод”.

Общая мощность энергообъекта составляет 250 МВ·А. От неё отходят девять линий электропередачи напряжением 110 – 220 кВ. По линиям 220 кВ осуществляется выдача мощности с Дорогобужской и Черепетской ГРЭС. ПС 220 кВ Электрон является основным питающим центром г. Сухиничи, Сухиничского района Калужской обл., а также крупного железнодорожного узла “Сухиничи”.

2 июля 2014 г. представители ОАО “ФСК ЕЭС” прибыли с деловым визитом на ООО “Сименс Трансформаторы”. В ходе совместного совещания обсуждались перспективы сотрудничества по поставкам энергетического оборудования различных классов напряжения для объектов ОАО “ФСК ЕЭС”. Представители сетевой компании также имели возможность ознакомиться с производственным комплексом и испытательным центром завода, узнать технологию сборки трансформаторов и удостовериться в качестве поставляемых комплектующих материалов.

ООО “Сименс Трансформаторы” и ОАО “ФСК ЕЭС” уже имели опыт успешного взаимодействия при реализации в 2013 г. аналогичного проекта для ПС 220 кВ Советско-Соснинская (Томская обл.). Тогда Воронежский трансформаторный завод впервые поставил для Федеральной сетевой компании автотрансформатор типа АДЦТН-125000/220/110.

“Повторный заказ для ключевого клиента является подтверждением заслуженного доверия. Мы полностью уверены, что современная конструкция и качество трансформаторов данного типа, производимых ООО “Сименс Трансформаторы”, были по достоинству оценены представителями крупнейшей сетевой компании России”, – отметил директор департамента продаж ООО “Сименс Трансформаторы” Антон Поплавский.