

НОВОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

Системный оператор Единой энергетической системы

Выработка и потребление электроэнергии и мощности

По оперативным данным АО «СО ЕЭС», потребление электроэнергии в Единой энергосистеме России в мае 2018 г. составило 80,0 млрд кВт·ч, что соответствует объёму потребления за май 2017 г. Потребление электроэнергии в мае 2018 г. в целом по России составило 81,6 млрд кВт·ч, что также соответствует аналогичному показателю 2017 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 (Таймырской, Камчатской, Сахалинской, Магаданской, Чукотской, энергосистеме Центральной и Западной Якутии). Фактические показатели работы энергосистем изолированных территорий представлены субъектами оперативно-диспетчерского управления указанных энергосистем.

В мае 2018 г. электростанции ЕЭС России выработали 80,5 млрд кВт·ч, что на 0,5% меньше, чем в мае 2017 г. Выработка электроэнергии в России в целом в мае 2018 г. составила 82,2 млрд кВт·ч, что на 0,4% меньше выработки в мае прошлого года.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в мае 2018 г. несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 41,4 млрд кВт·ч, что на 2,2% меньше, чем в мае 2017 г. Выработка ГЭС за пятый месяц 2018 г. составила 17,5 млрд кВт·ч (на 1,3% меньше уровня 2017 г.), АЭС – 16,7 млрд кВт·ч (на 3,8% больше уровня 2017 г.), электростанций промышленных предприятий – 4,9 млрд кВт·ч (на 2,6% больше уровня 2017 г.).

Максимум потребления мощности в мае 2018 г. составил 117 740 МВт, что ниже максимума потребления мощности в мае 2017 г. на 1,5%. Снижение потребления мощности в мае 2018 г. по сравнению с тем же месяцем 2017 г. связано с более высокой температурой наружного воздуха. Среднемесячная температура воздуха по ЕЭС России в мае текущего года составила 11,9°C, что на 1,5°C выше аналогичного показателя 2017 г.

Потребление электроэнергии за пять месяцев 2018 г. в целом по России составило 464,4 млрд кВт·ч, что на 1,7% больше, чем за тот же период 2017 г. В ЕЭС России потребление электроэнергии с начала года составило 455,1 млрд кВт·ч, что на 1,6% больше, чем в январе – мае 2017 г.

С начала 2018 г. выработка электроэнергии в России в целом составила 468,1 млрд кВт·ч, что на 1,3% больше объёма выработки в январе – мае 2017 г. Выработка электроэнергии в ЕЭС России за пять месяцев 2018 г. составила 458,7 млрд кВт·ч, что на 1,2% больше показателя аналогичного периода прошлого года.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в течение пяти месяцев 2018 г. несли ТЭС, выработка которых составила 276,1 млрд кВт·ч, что на 2,5% больше, чем в январе – мае 2017 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 72,7 млрд кВт·ч (на 2,8% больше, чем за пять месяцев 2017 г.), АЭС – 83,0 млрд кВт·ч (на 4,6% меньше, чем в аналогичном периоде 2017 г.), электростанций промышленных предприятий – 26,4 млрд кВт·ч (на 3,0% больше показателя января – мая 2017 г.).

Данные за май и пять месяцев 2018 г. представлены в таблице.

Развитие системы добровольной сертификации

Микропроцессорное устройство противоаварийной автоматики «ПАРМА УЧАР 12» первым из производимых в России устройств автоматической частотной разгрузки (АЧР) получило сертификат соответствия требованиям стандарта АО «СО ЕЭС» «Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Микропроцессорные устройства автоматической частотной разгрузки. Нормы и требования». Подтверждение соответствия «ПАРМА УЧАР 12» стандарту АО «СО ЕЭС» – очередной этап развития системы добровольной сертификации (СДС) Системного оператора. Ранее из устройств противоаварийной автоматики (ПА) сертификаты соответствия в СДС получали только устройства автоматики ликвидации асинхронного режима (АЛАР).

В последние годы система добровольной сертификации АО «СО ЕЭС» получила существенное развитие за счёт сертификации новых типов устройств противоаварийной автоматики. В настоящее время к выдаче сертификатов готовятся устройства автоматики разгрузки при близких или затяжных

ОЭС	Выработка, млрд кВт·ч		Потребление, млрд кВт·ч	
	Май 2018 г.	Январь – май 2018 г.	Май 2018 г.	Январь – май 2018 г.
Востока (с учётом изолированных систем)	3,6 (5,1)	22,5 (6,0)	3,4 (3,2)	21,3 (5,3)
Сибири (с учётом изолированных систем)	16,8 (2,3)	92,5 (1,0)	17,4 (4,7)	95,3 (3,3)
Урала	20,6 (0,9)	111,9 (0,3)	20,5 (– 1,4)	111,8 (– 0,7)
Средней Волги	9,1 (7,0)	50,4 (11,5)	8,2 (0,1)	47,1 (2,3)
Центра	15,8 (– 11,0)	97,7 (– 5,9)	17,7 (– 3,0)	104,2 (1,4)
Северо-Запада	7,9 (– 2,7)	48,7 (3,8)	7,1 (– 4,6)	41,8 (1,3)
Юга	8,2 (7,1)	44,4 (6,6)	7,3 (4,3)	43,0 (2,8)

Примечание. В скобках приведено изменение показателя в процентах относительно аналогичного периода 2017 г.

коротких замыканиях (АРКЗ), фиксации тяжести короткого замыкания (ФТКЗ), автоматического ограничения повышения частоты (АОПЧ) и АЛАР. Всего на данный момент выдано 10 сертификатов на устройства ПА, зарегистрированных в СДС.

Система добровольной сертификации АО «СО ЕЭС» создана в 2005 г. как механизм подтверждения соответствия оборудования и устройств объектов электроэнергетики требованиям стандартов Системного оператора. Сертификация в СДС дополняет предусмотренные законодательством РФ отраслевые механизмы нормативно-технического регулирования, такие как национальные стандарты и нормативные правовые акты органов власти разного уровня. Объектами сертификации СДС является оборудование объектов электроэнергетики, в том числе энергоблоки, устройства релейной защиты и противоаварийной автоматики, а также алгоритмы их функционирования.

Сертификационные испытания в рамках СДС проводят органы добровольной сертификации, допущенные Системным оператором к осуществлению такой работы. В их числе АО «НТЦ ЕЭС» (сертификация автоматических регуляторов возбуждения и устройств автоматики ликвидации асинхронного режима), ОАО «ВТИ» (сертификация энергоблоков тепловых электростанций, парогазовых и газотурбинных установок), ООО «Энерготест» (сертификация генерирующего оборудования тепловых электростанций с поперечными связями, гидроагрегатов гидроэлектростанций, энергоблоков атомных станций и др.), Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина (сертификация устройств автоматики ликвидации асинхронного режима) и др.

Всего за время функционирования СДС к проведению добровольной сертификации допущено восемь организаций, которые выдали субъектам электроэнергетики более 200 сертификатов соответствия.

Энерджинет

Правительство Российской Федерации утвердило план мероприятий (“дорожную карту”) по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы по направлению “Энерджинет”. Главной задачей реализации положений документа является создание условий для вывода на рынок новых продуктов и услуг, выхода на рынок субъектов новых видов предпринимательской деятельности, применения новых бизнес-моделей в российской электроэнергетике. Документом предусмотрено создание и совершенствование нормативной базы, которая обеспечит функционирование новых моделей энергоснабжения потребителей и внедрение технологических механизмов снижения затрат на энергоснабжение. Среди них – разработанные при участии специалистов Системного оператора механизм участия потребителей розничного рынка электроэнергии в ценозависимом снижении потребления с помощью создания специализированных организаций – агрегаторов нагрузки и модель энергоснабжающей самобалансирующей организации (ЭССО), в рамках которой планируется реализовать управление активными энергетическими комплексами промышленных потребителей.

Начиная с 2017 г. в России уже функционирует механизм ценозависимого снижения потребления, который предполагает участие потребителей электроэнергии и мощности в управлении спросом путём снижения потребления электроэнергии в периоды пиковых цен. Развитие ценозависимого потребления на оптовом рынке будет продолжено, однако опыт развития подобных механизмов в мире показывает, что число потребителей оптового рынка электроэнергии, участвующих в программах управления спросом, ограничено в силу того, что для профессиональных игроков на оптовых рынках даже в отсутствие управления спросом имеются инструменты, позволяющие оптимизировать затраты на покуп-

ку электроэнергии. В то же время на розничном рынке имеются значительные ресурсы управления спросом, использованию которых в нашей стране препятствует наличие ряда нормативных и технологических барьеров. Создание профессиональных организаций, которые агрегируют технологические возможности розничных потребителей изменять потребление и конвертируют их в товары и услуги на оптовом рынке электроэнергии, позволяет значительно расширить состав участников и предоставить потребителям розничного рынка реальный механизм экономии и влияния на формирование рыночной цены на электроэнергию.

ЭССО – организационно-правовая, технологическая и экономическая модель функционирования генерации, сетей и потребителей, рассчитанная на использование преимуществ распределённой генерации и интеллектуальной энергетики. Её применение позволит энергоинвесторам создавать компактные энергетические центры для групп потребителей, сосредоточенных в промышленных парках, моногородах, на территориях опережающего развития. ЭССО позволит таким территориям стать более привлекательными в экономическом отношении за счёт решения проблемы высокой стоимости энергоснабжения своих потребителей. Снижение затрат на энергоснабжение достигается за счёт оптимизации оплаты транспортировки электроэнергии, однако без негативного экономического воздействия на сеть общего пользования.

Реализация “дорожной карты” позволит устранить правовые ограничения и создать нормативно-техническую базу для внедрения этих передовых моделей.

Рабочая группа по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях реализации плана мероприятий (“дорожной карты”) Национальной технологической инициативы “Энерджинет” одобрила разработанный Системным оператором документ “Концепция функционирования агрегаторов распределённых энергетических ресурсов в составе ЕЭС России. Агрегаторы управления спросом на электроэнергию”.

Разработка концепции велась Системным оператором в рамках утверждённой Правительством РФ “дорожной карты” Национальной технологической инициативы “Энерджинет” в целях развития технологии управления спросом на электрическую энергию (Demand Response). Документ направлен в Министерство энергетики Российской Федерации. В дальнейшем он может стать основой для разработки нормативной базы, необходимой для развития механизмов управления спросом на розничном рынке электроэнергии.

Концепция предполагает формирование нового типа специализированных организаций – агрегаторов управления спросом (агрегаторов нагрузки), обеспечивающих участие потребителей розничного рынка электроэнергии в ценозависимом снижении потребления. Агрегаторы нагрузки – это организации, выполняющие функции по управлению изменением нагрузки группы потребителей в целях продажи совокупности регулировочных способностей этих потребителей как единого объекта в качестве товара или услуги на оптовом рынке электроэнергии или на рынке системных услуг. Агрегатор занимается поиском потребителей, потенциально способных без ущерба для технологического цикла изменять потребление, проводит оценку имеющихся у потребителей возможностей загрузки, разрабатывает оптимальные алгоритмы участия в программах управления спросом, оснащает потребителей необходимыми средствами автоматизации, приборами и устройствами. Потребители электроэнергии оказывают агрегатору услуги по изменению потребления и получают от агрегатора оплату.

Агрегаторы нагрузки могут быть независимыми компаниями или поставщиками электроэнергии (сбытовыми компаниями). В концепции предлагается два этапа процесса создания агрегаторов управления спросом. На первом этапе в 2019 – 2020 гг. предусмотрено проведение пилотных проектов, в

ходе которых агрегаторы будут работать на рынке услуг по обеспечению системной надёжности. Опыт пилотных проектов станет базой для разработки нормативной документации, обеспечивающей второй этап – работу агрегаторов на оптовом рынке электроэнергии и мощности, начиная с 2021 г.

“Уже сегодня существуют как розничные потребители, имеющие желание и возможность управлять своим потреблением, так и компании, готовые играть роль агрегаторов спроса. В настоящее время Системный оператор совместно с ними проводит исследование технологических возможностей потребителей по изменению потребления, а также тестирование технических решений по агрегации управления спросом. В дальнейшем эти компании могут стать участниками пилотных проектов”, – заявил заместитель председателя правления АО “СО ЕЭС” Фёдор Опачдий.

Натурный эксперимент по восстановлению электроснабжения

АО “Системный оператор Единой энергетической системы”, ПАО “Якутскэнерго” и Филиал ПАО “ФСК ЕЭС” МЭС Востока успешно провели натурный эксперимент, доказавший возможность восстановления электроснабжения потребителей Центрального энергорайона (ЦЭР) энергосистемы Республики Саха (Якутия) от Объединённой энергосистемы (ОЭС) Востока путём переноса точки раздела между ними. Эксперимент проводился по инициативе ПАО “Якутскэнерго” по согласованию с АО “СО ЕЭС” и по решению Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения Республики Саха (Якутия). Целью эксперимента стала отработка действий диспетчерского и оперативного персонала при восстановлении электроснабжения расположенных на правом берегу р. Лены улусов (районов) в Центральном энергорайоне Якутской энергосистемы от ОЭС Востока по кабельно-воздушной линии (КВЛ) 220 кВ Нижний Куранах – Майя.

Специалистами ОДУ Востока и Амурского РДУ при участии специалистов Якутского РДУ и ПАО “Якутскэнерго” разработана программа, определены требования к параметрам электроэнергетического режима ОЭС Востока и ЦЭР Якутской энергосистемы и созданы схемно-режимные условия для питания нагрузки ЦЭР от ОЭС Востока. Управление переключениями осуществлялось по командам диспетчерского персонала Амурского РДУ и Департамента технологического управления ПАО “Якутскэнерго”.

В ходе длившегося свыше 21 ч эксперимента точка раздела между ОЭС Востока и ЦЭР энергосистемы Республики Саха (Якутия) была успешно перенесена в глубину Центрального энергорайона, вследствие чего часть потребителей Якутии получила электроэнергию от ОЭС Востока. Максимальное мгновенное значение величины перетока мощности достигло 70 МВт, всего потребителям в центральной части Якутии было передано свыше 1 млн кВт·ч электроэнергии.

“Полученные результаты подтвердили возможность восстановления электроснабжения заречных улусов в Центральном энергорайоне Якутской энергосистемы от ОЭС Востока в случае аварий на генерирующем оборудовании этого энергорайона. Также в ходе эксперимента были получены данные, анализ которых позволит разработать мероприятия по оптимизации процесса переключений и сокращения времени перерыва в электроснабжении потребителей при переносе точки раздела между ЦЭР и ОЭС Востока”, – отметила директор по управлению режимами – главный диспетчер ОДУ Востока Наталья Кузнецова.

В настоящее время Западный и Центральный энергорайоны энергосистемы Республики Саха (Якутия) с суммарной установленной мощностью электростанций 1,5 ГВт функционируют изолированно от ЕЭС России и оперативно-диспетчерское управление на их территории осуществляет ПАО “Якутскэнерго”. В 2016 г. в рамках подготовки к осуществле-

нию оперативно-диспетчерского управления энергосистемой Республики Саха (Якутия) в составе Западного и Центрального энергорайонов и организации присоединения этих энергорайонов ко 2-й синхронной зоне ЕЭС России – ОЭС Востока – был создан филиал АО “СО ЕЭС” – Якутское РДУ. Принятие им функций оперативно-диспетчерского управления на территории Западного и Центрального энергорайонов Якутской энергосистемы будет осуществлено после внесения Правительством РФ соответствующих изменений в нормативно-правовые документы и исключения Якутской энергосистемы из перечня изолированных.

Соревнования профмастерства

18 мая в Пятигорске завершились шестые Всероссийские соревнования профессионального мастерства диспетчеров филиалов АО “СО ЕЭС” – ОДУ. По итогам соревнований первое место заняла команда ОДУ Северо-Запада. Всероссийские соревнования диспетчеров проводятся Системным оператором с целью повышения эффективности действий диспетчерского персонала при ликвидации аварийных ситуаций, проверки его готовности к действиям в сложной режимной обстановке в условиях ограниченного времени. Первые соревнования диспетчерского мастерства были организованы в 2003 г., и с тех пор проводятся с периодичностью раз в три года.

Организационный комитет по подготовке и проведению соревнований возглавлял заместитель председателя правления АО “СО ЕЭС” Сергей Павлушко. Главную судейскую комиссию – директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер АО “СО ЕЭС” Михаил Говорун.

В соревнованиях приняли участие команды всех семи филиалов Системного оператора – ОДУ: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Центра, Юга и Северо-Запада. В составы команд вошли лучшие профессионалы, показавшие отличные результаты за последние три года.

По сложившейся традиции соревнования диспетчеров состоят из четырёх этапов: квалификационной проверки, оперативных переключений в электроустановках, решения режимных задач и противоаварийной тренировки. На этапах проверяются знания нормативных документов, навыки и умения в части организации и производства оперативных переключений, решения режимных задач и ликвидации аварий в энергосистеме.

В каждом новом соревновании диспетчеров Системный оператор уделяет всё более пристальное внимание тематике релейной защиты и автоматики. Нынешний конкурс не стал исключением. Так, в первый этап “Квалификационная проверка знаний” было добавлено две задачи по РЗА. Остальные этапы также потребовали от диспетчеров более глубоких знаний принципов работы устройств релейной защиты и автоматики.

По итогам прохождения всех четырёх этапов команда ОДУ Северо-Запада, в составе руководителя команды начальника оперативно-диспетчерской службы Вадима Нуриахметова, диспетчеров Артема Куленко и Александра Шеметова, набрала наибольшее число баллов – 968 из 1170 возможных – и одержала победу на соревнованиях. Команда оказалась лучшей на этапе “Решение задач по управлению электрическими режимами”, набрав 271 балл из 300 возможных.

Второе место в общем зачёте с результатом 901,1 балла заняла команда ОДУ Урала. Команда набрала наибольшее число баллов на этапе “Квалификационная проверка” – 202,1 из 220 возможных.

Команда ОДУ Средней Волги с результатом 886 баллов заняла третье место в общем зачёте.

Подводя итоги соревнований, заместитель председателя правления АО “СО ЕЭС” Сергей Павлушко отметил высокий уровень сложности шестых Всероссийских соревнований

диспетчеров ОДУ и поблагодарил организаторов, участников и судей за хорошо сделанную работу.

“В соревнованиях диспетчеров не бывает победителей и проигравших, ведь конечной целью этого мероприятия является повышение уровня подготовки и квалификации персонала, – отметил Сергей Павлушко. – Системе профессиональной подготовки мы всегда уделяли исключительное внимание. Ведь именно от чётких и слаженных действий наших диспетчеров, их решений и умения оперативно ориентироваться в сложной ситуации во многом зависит надёжная работа ЕЭС России. Год от года вместе с усложнением и развитием энергосистем, появлением и внедрением новых технологий возрастает и сложность задач, стоящих перед нашими специалистами. Именно поэтому Системный оператор, стремясь идти в ногу со временем, постоянно работает над совершенствованием знаний, умений и навыков персонала. И с каждым разом повышает интенсивность и сложность Всероссийских соревнований диспетчеров – одного из ключевых элементов всей системы подготовки и повышения квалификации персонала, действующей в компании”.

С 28 по 31 мая 2018 г. в Пятигорске на базе ОДУ Юга прошли Первые соревнования профессионального мастерства администраторов оперативно-информационных комплексов (ОИК) региональных диспетчерских управлений. Надёжность и эффективность управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России в значительной степени обеспечивается за счёт применения комплекса автоматизированных систем, в основе которого находится ОИК СК-2007. В Системном операторе уделяется большое внимание поддержанию высокого уровня подготовки администраторов, отвечающих за работоспособность этого ключевого средства автоматизации технологических процессов. В частности, разработаны требования к уровню квалификации должности администратора ОИК, проводится периодическая оценка квалификации специалистов, реализуются программы по повышению уровня профессиональной подготовки администраторов.

Организация соревнований профессионального мастерства администраторов ОИК стала следующим закономерным этапом данной работы.

В Первых соревнованиях профессионального мастерства администраторов ОИК в Пятигорске приняли участие 14 специалистов региональных диспетчерских управлений: семь специалистов из РДУ операционной зоны ОДУ Юга, два – операционной зоны ОДУ Центра и по одному – операционных зон ОДУ Северо-Запада, Сибири, Урала, Средней Волги и Востока. Все участники соревнований на основе жеребьёвки были разбиты на семь команд, по два сотрудника в каждой.

Организационный комитет по подготовке и проведению соревнований возглавил заместитель председателя правления АО “СО ЕЭС” Фёдор Опачий. Составление программы соревнований и подробная техническая проработка заданий для каждого этапа стали самыми трудоёмкими и ответственными задачами в процессе подготовки соревнований. Программа предусматривала прохождение участниками 11 этапов, логически выстроенных в “жизненный цикл” работы администратора ОИК.

Наблюдение за действиями участников в ходе выполнения заданий и их оценку осуществляла судейская комиссия, в которую вошли: заместитель директора по автоматизированным системам диспетчерского управления (АСДУ) АО “СО ЕЭС” Иван Занин, начальник службы внедрения и сопровождения АСДУ Татьяна Георгиштан, начальник отдела оперативно-информационных комплексов этой службы Кирилл Быков, заместитель начальника службы АСДУ ОДУ Востока Владимир Котов, начальник отдела внедрения и сопровождения службы АСДУ ОДУ Юга Елена Парамонова.

Победителем соревнований стала команда Архангельского и Астраханского РДУ, набравшая наибольшее число баллов

по сумме всех этапов (955,75 из 1030 возможных). В составе команды: старший администратор ОИК отдела внедрения и сопровождения службы АСДУ Архангельского РДУ Алексей Родионов и ведущий администратор ОИК службы АСДУ Астраханского РДУ Андрей Якубовский.

Второе место заняла команда администраторов ОИК Воронежского и Ростовского РДУ с результатом 920,19 балла. В команду вошли: начальник службы АСДУ Воронежского РДУ Дмитрий Зорин и начальник отдела внедрения и сопровождения службы АСДУ Ростовского РДУ Александр Недилько.

Третьими стали администраторы ОИК Амурского и Дагестанского РДУ, набравшие 898,11 балла. В составе команды: старший администратор ОИК отдела внедрения и сопровождения службы АСДУ Амурского РДУ Илья Романенко и ведущий администратор ОИК службы АСДУ Дагестанского РДУ Гаджи Ахмедов.

Участникам команд, занявших призовые места, были вручены почётные призы и памятные грамоты.

Награждения

Системный оператор признан победителем Конкурса на лучшую социально ориентированную компанию в энергетике в номинации “Молодёжная политика”. Награждение победителей и призёров конкурса состоялось в ходе кадровой конференции “Роль кадровой и социальной политики отраслевых компаний в развитии энергетики России”, проведённой в рамках VI Российского международного энергетического форума в Санкт-Петербурге.

По итогам конкурса Системный оператор признан лучшей отраслевой компанией в вопросах реализации молодёжной политики и организации работы с вузами-партнёрами и награждён дипломом Минэнерго России “За эффективную реализацию молодёжной политики”.

Кроме того, АО “СО ЕЭС” отмечено благодарственным письмом Федерального агентства по делам молодёжи (Росмолодёжь) за активное участие в реализации государственной молодёжной политики в энергетической отрасли и специальным дипломом газеты “Энергетика и промышленность России” “За яркую и насыщенную событиями политику в области работы с молодёжью”.

Также дипломом Минэнерго России “За содействие в проведении социальной политики” отмечен партнёр Системного оператора в сфере работы с молодёжью – фонд “Надёжная смена”. Совместно с фондом АО “СО ЕЭС” реализует образовательные проекты для молодёжи, среди которых образовательная система “Школа – вуз – предприятие”, Межрегиональный летний образовательный форум “Энергия молодости”, Международный инженерный чемпионат “Case-in”, Международная научно-техническая конференция “Электрэнергетика глазами молодёжи” и многие другие.

Отмеченная наградами система работы с молодёжью АО “СО ЕЭС” функционирует уже более десяти лет и охватывает старших школьников, студентов профильных вузов и молодых специалистов.

ПАО “Российские сети”

Генеральный директор компании “Россети” Павел Ливинский принял участие в сессии “Цифровизация – основа будущих энергетических систем”, состоявшейся в рамках ПМЭФ-2018. Мероприятие прошло при поддержке Мирового энергетического совета, модерировал дискуссии генеральный секретарь, главный исполнительный директор МИРЭС Кристоф Фрай. Спикерами выступили представители федеральных органов власти и руководители крупнейших энергокомпаний Франции, Италии, Финляндии, Китая. Участники обсудили вопрос эффективности инвестиций в мо-

дернизацию, поделились опытом реализации проектов в области цифровизации сетей.

“Чтобы отвечать вызовам современности нужно изменять технологии управления сетями, в основе которых должна лежать цифровизация, роботизация, промышленный интернет и технологии управления массивами данных – BIGDATA. Это реальность, в которой мы уже живём. Наша задача на этой инфраструктуре построить интернет вещей, использовать силовой провод, который дотягивается до каждого потребителя, для передачи любых сигналов. В настоящее время “Россети” формируют единую цифровую технологическую шину”, – отметил Павел Ливинский.

Он также подчеркнул, что для “Россетей” цифровизация – это, в первую очередь, экономика бизнеса.

“Первый приоритет – это снижение издержек. Основной и самый важнейший. Мы руководствуемся формулой “30-30-30” – на треть планируем уменьшать потери, на треть – операционные затраты на содержание энергетической инфраструктуры и на треть снизить капитальные затраты с сохранением объёмов ввода трансформаторной мощности, линий, – сказал П. Ливинский. – Это вполне исполнимо, основные эффекты позволят окупить инвестиции, а также оказать сдерживающее влияние на рост тарифа”.

Павла Ливинского поддержали руководители иностранных компаний, которые уже реализовали проекты модернизации сетей на базе цифровых технологий. Инвестиции в цифровизацию они оценили как небольшие относительно постоянных затрат компаний, но при этом эффект колоссален.

Председатель совета директоров компании Enedis Филипп Монлубу: “Цифровизация в энергетике безальтернативна, потому что многие другие компании уже оцифрованы или работают над этим. Плюс мы в буквальном смысле испытываем давление потребителя, который повсеместно переходит на “цифру”. Пользователи сети хотят получить больше сервисов, больше данных, причём речь идёт как о населении, так и о крупных потребителях”.

Опытном внедрения цифровых сетей в разных странах поделился директор структурного подразделения Business Power Группы Enel, директор по регулированию рынка, директор подразделения возобновляемых источников энергии Enel, генеральный директор Enel Green Power Франческо Стараче.

“Эффекты от внедрения цифровых технологий в электросетевой комплекс нельзя ожидать сразу, мы ощутили реальный экономический эффект по истечении трёх лет – в части повышения управляемости сетью, снижения числа технологических нарушений, сокращения потерь, полностью исчезли проблемы со снятием показаний. И это ощутил на себе потребитель. Мы можем с уверенностью сказать, что имеем опыт цифровизации уже в нескольких странах: помимо Италии, это Испания, Румыния, Чили, и везде он положительный. Главное – на первом этапе решить все вопросы с регулированием, тарифно-балансовыми решениями, а дальше надо просто делать, работать”, – акцентировал Франческо Стараче.

На вопрос модератора Кристофа Фрая о важнейших целях цифровизации заместитель министра энергетики РФ Вячеслав Кравченко выделил несколько приоритетов: “Первое – это повышение эффективности. Эффективности как капитальных вложений, так и снижения операционных затрат. Второе – удобство и для потребителя, и для энергетиков. Третье – это повышение требований к тем людям, которые и пользуются этим продуктом, и с ним работают”.

Заместитель главы Федеральной антимонопольной службы Виталий Королев на вопрос отношения регулятора к процессу модернизации электроэнергетики отметил, что если антимонопольная служба увидит реальную итоговую экономию средств энергокомпаний и, в конечном итоге, потребителей, то “курс на цифру” получит поддержку.

В заключение эксперты были единодушны во мнении о важности участия сетевых компаний в формировании человеческого интеллектуального капитала. Глава “Россетей” отметил необходимость научиться грамотно автоматизировать свой труд, повышать уровень производительности не за счёт “количества рук”, а за счёт интеллектуализации и автоматизации процессов управления, а также повышения квалификации персонала и подготовки новых кадров.

Компания подвела итоги работы на Петербургском экономическом форуме.

Ключевой темой состоявшихся переговоров, дискуссий, а также заключённых компанией соглашений стал проект цифровизации электросетевого комплекса России, в котором ведущая роль отводится российским производителям электросетевого оборудования, а также зарубежным партнёрам холдинга, имеющим опыт цифровизации сетей.

Генеральный директор компании Павел Ливинский, в частности, провёл рабочие встречи с руководителями Schneider Electric, ABB, Tokyo Rope, Enel, Siemens, EDF и рядом других зарубежных компаний, в том числе с Движением предприятий Франции (МЕДЕФ), объединяющим свыше 800 тыс. французских компаний в различных отраслях.

Помимо этого, глава “Россетей” выступил с докладом в рамках бизнес-диалога “Россия – Франция” с участием лидеров двух стран – Президента РФ Владимира Путина и Президента Французской Республики Эммануэля Макрона. Павел Ливинский, в частности, отметил потенциал для локализации передовых и зарекомендовавших себя французских технологий на территории России, сделав акцент на том, что российский электросетевой холдинг готов “не просто адаптировать предлагаемые зарубежными коллегами решения, но и опираясь на отечественный потенциал крупнейших промышленных игроков, таких как Государственная корпорация “Ростех”, дорабатывать и экспортировать цифровые решения на внешние рынки”.

Внутрироссийская повестка “Россетей” также носила насыщенный и разносторонний характер. Знаковым событием стало подписание стратегического соглашения с ГК “Ростех”, направленного на совместную работу двух ведущих государственных компаний над проектом цифровизации электросетевого комплекса. Документ подписали генеральный директор Госкорпорации “Ростех” Сергей Чемезов и глава компании “Россети” Павел Ливинский. Церемония подписания состоялась в присутствии министра энергетики РФ Александра Новака и главы Минпромторга России Дениса Мантурова.

Очередным важным шагом по исполнению указа Президента России по консолидации электросетевого комплекса стало подписанное на полях ПМЭФ соглашение о передаче в доверительное управление “Россетям” АО “Региональные электрические сети” (“РЭС”) и АО “Электромагистраль”, ключевых сетевых предприятий Новосибирской области.

В рамках форума генеральный директор “Россетей” Павел Ливинский активно участвовал в панельных дискуссиях, в том числе выступил в качестве спикера на таких сессиях, как: “Цифровизация – основа будущих энергетических систем”, “Цифровая трансформация электроэнергетики России: готовность к вызовам, открытость к возможностям”, “Новая энергетическая повестка. Готова ли Россия к глобальному лидерству?”, где ещё раз рассказал о первоочередных задачах компании в области построения цифрового электросетевого комплекса.

Всего в этом году на полях форума группой “Россети” были подписаны 14 соглашений, направленных на развитие сотрудничества с субъектами Российской Федерации, энергетическими компаниями и коммерческими организациями. Руководители ПАО “Россети” выступили с докладами в шести мероприятиях общей деловой программы ПМЭФ, а также провели более 20 рабочих встреч с представителями международного бизнеса и главами регионов.

Кроме того, уже традиционным событием ПМЭФ стал организуемый «Россетями» Международный молодёжный энергетический форум, где команды молодых энергетиков из Китая, Белоруссии, Германии и России представили проекты в области цифровизации энергетики.

Стоит отметить, что функционирование экономики в новых цифровых реалиях так или иначе стало сквозной темой практически всех обсуждений, состоявшихся в рамках панельных дискуссий форума. О комплексной программе цифрового развития, принятой Россией, говорил на пленарном заседании ПМЭФ и Президент Российской Федерации В. В. Путин, подчеркнувший, что цифровизация экономики «станет одним из приоритетов на предстоящие годы».

«Речь идёт, прежде всего, о разработке и широком использовании сквозных цифровых решений в системе государственного управления, в экономике, в коммунальной и социальной сфере, в энергетике, промышленности и транспорте. И здесь мы готовы выстраивать сотрудничество со всеми заинтересованными партнёрами, вместе использовать преимущества и реагировать на риски цифровой эпохи», – отметил в своём выступлении глава государства.

Компания «Россети» взяла в доверительное управление электросетевой комплекс Новосибирской области (АО «Региональные электрические сети» и АО «Электромагистраль»). Генеральный директор компании «Россети» Павел Ливинский и представитель акционеров Николай Степанов в присутствии заместителя главы Федеральной антимонопольной службы России Виталия Королёва и врио губернатора Новосибирской области Андрея Травникова подписали соглашение о передаче в доверительное управление «Россетям» АО «Региональные электрические сети» («РЭС») и АО «Электромагистраль», ключевых сетевых предприятий Новосибирской области.

Комментируя соглашение, Павел Ливинский отметил, что «Россети», будучи системообразующей компанией по управлению государственными электросетевыми активами, последовательно реализуют Стратегию развития электросетевого комплекса. «Все субъекты Сибирского Федерального округа, за исключением Новосибирской и Иркутской областей, находятся в зоне обслуживания «Россетей».

На данном этапе мы консолидировали сетевые активы Новосибирской области на базе МРСК Сибири. Это большое дело. Единство сети позволит внедрить лучшие практики управления, в том числе унифицировать подходы к технической политике для повышения надёжности энергоснабжения региона», – отметил по итогам Павел Ливинский.

«Соглашение имеет особое значение для жителей Новосибирска. Безусловно, приход в наш регион МРСК Сибири, являющегося частью федерального холдинга «Россети», будет способствовать более оперативному обновлению парка оборудования, повышению надёжности энергоснабжения населения, созданию новых мощностей. Уверен, это положительно скажется на инвестиционной привлекательности области», – отметил врио Губернатора Новосибирской области Андрей Травников. – И, конечно, это очень важный шаг на пути консолидации электросетевого комплекса региона. Уверен, что в ближайшем будущем нам удастся объединить все сетевые активы субъекта на базе «Россетей» в лице МРСК Сибири».

4 июня 2018 г. мэр Москвы Сергей Собянин открыл первую в московском регионе цифровую подстанцию (ПС) 110 кВ Медведевская ПАО «Московская объединённая электросетевая компания» (МОЭСК, входит в ГК «Россети»). Сергей Собянин в сопровождении заместителя мэра Москвы в правительстве Москвы по вопросам жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства Петра Бирюкова, генерального директора ПАО «Россети» Павла Ливинского и генерального директора ПАО «МОЭСК» Петра Синюткина запустили в эксплуатацию самый современный питающий центр столичного региона.

Подстанция Медведевская мощностью 160 МВ·А предназначена для электроснабжения объектов, расположенных на территории инновационного центра (ИЦ) «Сколково». Ввод в эксплуатацию новейшего питающего центра не только позволит завершить электроснабжение Сколково, выдав ИЦ 60 МВт мощности, но и обеспечит резерв для электроснабжения близлежащих развивающихся объектов.

«Внедрение передовых технологий в электросетевую инфраструктуру позволяет энергетикам ещё эффективнее решать их главную задачу – обеспечить качественное и надёжное электроснабжение. Москва полностью поддерживает инициативу компании «Россети» по цифровизации электросетей, так как это делается, в первую очередь, в интересах столичных потребителей. Уверен, когда все намеченные планы будут реализованы, москвичи оценят результат по достоинству», – заявил С. Собянин.

Первая в столичном регионе цифровая подстанция позволяет осуществлять управление питающим центром в цифровом коде без присутствия персонала. Благодаря использованию новейших цифровых технологий, появилась возможность Online-мониторинга электрооборудования. Это означает, что отпадает необходимость в материальных и трудовых затратах на проведение планово-предупредительного ремонта. Все вероятные неполадки будут устраняться по факту их возникновения.

Измерение электрических и технологических параметров первичного оборудования, контроль его состояния и управление осуществляются с применением цифровых технологий в соответствии с международным стандартом МЭК 61850. Благодаря использованию цифровых технологий значительно повышается надёжность работы подстанции, уменьшаются совокупные затраты на эксплуатацию объекта.

«Сегодня сделан очередной очень важный шаг на пути цифровизации электросетевого комплекса страны для повышения его надёжности и эффективности. Группе «Россети» нужна поддержка региональных властей при реализации данного проекта и очень приятно, что в столице мы её находим на самом высоком уровне», – сообщил собравшимся Павел Ливинский.

В ходе строительства ПС Медведевская применено инновационное электрооборудование российского производства. На подстанции установлены два силовых трансформатора мощностью по 80 МВ·А каждый производства ООО «Тольятинский трансформатор», КРУЭ 110 кВ производства АО ВО «Электроаппарат», 4-секционное распределительное устройство 20 кВ с вакуумными выключателями, рассчитанное на 20 линейных ячеек, производства ОАО «Самарский трансформатор», комплекс релейной защиты и автоматики и автоматизированная система управления технологическим процессом выполнены на микропроцессорных терминалах ООО НПП «ЭКРА».

«Все новейшие цифровые решения на ПС Медведевская разработаны и внедрены в соответствии с требованиями к реализации стратегии построения цифровой сети на территории России, разработанной и реализуемой ПАО «Россети», – подчеркнул генеральный директор ПАО «МОЭСК» Петр Синютин. – Подстанция Медведевская стала для нас первым и важным этапом на пути создания цифровой сети в московском регионе».

Архитектурное и дизайнерское решение ПС Медведевская были специально разработаны для того, чтобы самый современный по техническим решениям в столичном регионе питающий центр органично вписался в современный ландшафт иннограда «Сколково».

ООО «Интер ПАО – Инжиниринг»

На строящейся в Калининграде Прегольской ТЭС поставлено под напряжение открытое распределительное

устройство (ОРУ) напряжением 330 кВ, через которое будет осуществляться выдача мощности энергоблоков станции в энергосистему региона. Это позволит компании приступить к основному этапу пусконаладочных работ.

ОРУ было подключено к сети 330 кВ с помощью новых высоковольтных линий электропередачи Прегольская ТЭС – О-1 Центральная и Прегольская ТЭС – Советск-330. Новые линии включены в транзит. Тем самым выполнен первый этап технологического присоединения к электрическим сетям АО “Янтарьэнерго”.

При строительстве ОРУ были использованы конструкции с жёсткими шинами. Применение жёсткой ошиновки и современного оборудования позволило сократить площадь ОРУ по сравнению со стандартной компоновкой на 45%, уменьшить его металлоёмкость и объём строительно-монтажных работ.

Прегольская ТЭС мощностью 456 МВт будет состоять из четырёх парогазовых блоков мощностью 114 МВт. В составе каждого энергоблока – одна газовая турбина типа 6F.03 мощностью 77,9 МВт производства ООО “Русские газовые турбины”, котёл-утилизатор производства АО “Подольский машиностроительный завод” и паровая турбина мощностью 36 МВт производства ПАО “Силовые машины”.

Управление проектом строительства Прегольской ТЭС осуществляет ООО “Интер РАО – Управление электрогенерацией”. Генеральный подрядчик – ООО “Интер РАО – Инжиниринг”.

АО “Атомэнергомаш”

Машиностроительный дивизион Росатома – АО “Атомэнергомаш” заключил Меморандум о взаимопонимании с крупной итальянской энергомашиностроительной компанией BELLELI ENERGY CPE Srl. Подписание состоялось в рамках X Международного форума “Атомэкспо”. Документ предусматривает развитие сотрудничества сторон в сфере инжиниринга, производства и поставок оборудования, в первую очередь для нефтеперерабатывающей промышленности в России и за рубежом.

“Мы рассчитываем, что наше сотрудничество с одной из ведущих европейских инжиниринговых и производственных компаний позволит обеим сторонам получить дополнительные технологические преимущества, результатом которого станут совместные комплексные проекты как на территории России, так и на зарубежных рынках”, – отметил первый заместитель генерального директора по атомной энергетике и новым бизнесам АО “Атомэнергомаш” Александр Ранцев.



“Российская Федерация реализует последовательную политику, стимулирующую импортозамещение на рынках удобренных, нефти и газа и атомной энергетики. Поэтому сегодня нужны новые подходы к локализации, реализации совместных проектов в области производства оборудования. По мо-

ему мнению, данный Меморандум о взаимопонимании является первым шагом для эффективной реализации такого совместного подхода с машиностроительным дивизионом Росатома в интересах ключевых заказчиков в России и странах СНГ”, – сказал Паоло Федели, генеральный директор BELLELI Energy CPE.

В соответствии с документом, стороны планируют взаимодействовать в реализации проектов на нефтегазовом рынке в России и странах СНГ. В частности, будут рассмотрены возможности совместного проектирования, инжиниринга и производства технологических каталитических и трубчатых реакторов, теплообменного, колонного оборудования и другого статического оборудования преимущественно для нефтепереработки и газнефтехимии. Также компании рассмотрят возможности частичной локализации производства оборудования, не выпускающегося в России, на предприятиях АО “Атомэнергомаш”.

Компания Belleli Energy CPE с 1947 года является авторитетным изготовителем основного технологического оборудования и авторизована большинством международных лицензиаров технологических процессов. Компания имеет опыт работы с оборудованием из высококачественных сплавов, толстостенным оборудованием, а также является изготовителем различного оборудования для американских и европейских АЭС.

Филиал АО “АЭМ-технологии” “Петрозаводскмаш” в г. Петрозаводске (входит в машиностроительный дивизион Росатома – Атомэнергомаш) прошёл проверку готовности производства к началу изготовления оборудования атомной электростанции “Аккую”, возводимой в Турции. Акт готовности предприятия “Петрозаводскмаш” подписали представители АО “Аккую Нуклеар” и АО “ВО “Безопасность”.

Ранее компания “АЭМ-технологии” получила от Агентства по атомной энергии Турции (ТАЕК) сертификат официального одобрения изготовителя. Теперь, в соответствии с планом качества, представители организации-заказчика АО “Аккую Нуклеар” и уполномоченной организации по контролю АО “ВО “Безопасность” проверили готовность производства “Петрозаводскмаша” к началу изготовления оборудования. Представители ТАЕК участвовали в качестве наблюдателей при инспектировании.

В процессе контроля инспекторы проверили комплекс документов – конструкторскую и технологическую документацию, документы системы качества, а также посетили цеха завода, осмотрели поступившие в производство заготовки. Комиссия одобрила готовность к производству деталей длительного цикла изготовления оборудования реакторной установки. Разрешено приступить к запуску в производство деталей и сборочных единиц компенсатора давления, трубных заготовок главного циркуляционного трубопровода, а также приступить к операциям сварки и наплавки корпусов коллекторов теплоносителя первого контура для парогенераторов.

АЭС “Аккую” в Турции сооружается по модернизированному проекту АЭС с энергоблоками нового поколения III+ с повышенной безопасностью и улучшенными технико-экономическими характеристиками.

НПП “СпецТек”

НПП “СпецТек” и “Альянс Консалтинг” успешно завершили пилотное внедрение информационной системы управления техобслуживанием и ремонтами крупнейшей в Заполярье энергокомпании – АО “Норильско-Таймырская энергетическая компания”. Система реализована на основе программного комплекса TRIM. Она охватила часть подразделений АО “НТЭК”, которые были определены для пилотного проекта – это управление ремонтов, управление “Высоко-

вольтные сети” и ТЭЦ-3. К работе в системе подключены 55 пользователей в указанных подразделениях, а также в аппарате управления АО “НТЭК” и в управлении материально-технического снабжения.

Этому предшествовала масштабная работа, которую выполнили компании “Альянс Консалтинг” и НПП “СпецТек”. Проект стартовал в апреле 2017 г. с диагностического обследования процессов технического обслуживания и ремонта (ТОиР) в заявленных подразделениях. По его результатам НПП “СпецТек” разработана документация проекта, включая техническое задание и детальные спецификации на работы.

Компания “Альянс Консалтинг” выполнила работы по паспортизации оборудования, находящегося в эксплуатации в заявленных подразделениях. Данные по оборудованию были собраны из различных источников, и далее транслированы специалистами НПП “СпецТек” в создаваемую информационную систему управления ТОиР. В результате база данных системы на текущий момент содержит информацию примерно о 43 тыс. единиц оборудования и 600 тыс. запчастей и материалов, а также о 12,5 тыс. типовых работ по ТОиР.

Важной частью проекта стала разработка и отладка сложных интеграционных решений, обеспечивающих взаимодействие создаваемой системы с другими системами АО “НТЭК” – с автоматизированной информационной системой бухгалтерского и налогового учёта на платформе “1С:Предприятие”, а также с информационной системой управления закупками материально-технических ресурсов (МТР) на программной платформе SAP.

Со 2 апреля 2018 г. информационная система управления ТОиР на основе TRIM находится в опытно-промышленной эксплуатации в АО “НТЭК”. Специалистами НПП “СпецТек” проведена подготовка всех пользователей, разработан регламент эксплуатации системы. Для реализации цикла непрерывной подготовки пользователей развернут тренажёр системы на аппаратных средствах заказчика.

“Приоритетные задачи в TRIM на период опытно-промышленной эксплуатации – регистрировать выполнение работ и резервировать МТР под работы текущего года, запланировать работы и сформировать потребности в МТР на 2019 г.”, – отметил Виталий Федоровский, начальник управления ремонтов АО “НТЭК”.

“Сложность данного проекта обусловлена сжатыми сроками и спецификой интеграции с двумя смежными системами, взаимодействующими между собой. Полученный нами опыт очень ценный как организационно, так и технологически”, – сказал Андрей Велижанин, руководитель проекта от НПП “СпецТек”.

“Пилотный проект имеет своей целью отработку технологии внедрения на конкретной площадке и апробацию программных решений. Рассчитываем, что он станет основой для их тиражирования на остальные подразделения АО “НТЭК”, – отметила Анна Макарова, директор департамента управленческого консалтинга компании “Альянс Консалтинг”.

Уральский турбинный завод

Уральский турбинный завод (холдинг “РОТЕК”) разработал первую российскую турбину для мусоросжигательных заводов – Кп-77-6,8. Это даёт возможность отказаться от применения дорогостоящего оборудования зарубежных производителей в пользу отечественных технологий. Более того, благодаря применению технологий прогностики холдинга “РОТЕК”, новая турбина получила высочайший уровень надёжности.

В отличие от традиционных электростанций, производительность мусоросжигательных заводов измеряется не только в ваттах электрической мощности, но и в тоннах перерабатываемого мусора. В случае сбоя на генерирующем оборудовании потребители могут получить электроэнергию от других

генерирующих объектов, однако нехватка мощностей по переработке мусора подобным образом компенсирована быть не может.

Именно поэтому новая машина УТЗ оснащается системой прогностики и удалённого мониторинга ПРАНА, разработанной холдингом “РОТЕК”. ПРАНА выявляет отклонения в работе оборудования за 2 – 3 мес до того, как они приведут к отказу. Применение технологий предиктивной аналитики не только предотвращает возможные аварии, но и повышает прозрачность, надёжность и эффективность эксплуатации.

“Мы уже несколько лет разрабатываем линейку турбин и технических решений для силового острова предприятий по утилизации мусора как путём прямого сжигания, так и пиролиза. Уверен, что уральские турбины будут способствовать развитию этого вида генерации, а значит, внесут свой вклад в улучшение экологической ситуации в России”, – подчеркнул председатель совета директоров Уральского турбинного завода Михаил Лишиц.

Новая машина УТЗ сконструирована в одноцилиндровом исполнении, обладает мощностью 75 МВт. В её основе лежат проверенные в эксплуатации конструктивные решения и современные запатентованные технологии.

Кп-77 разработана по техническим условиям заказчика проекта – АГК-1 и инженера-проекта НІТАСНІ Zosen Inova AG, реализующих проект по строительству заводов по переработке твёрдых бытовых отходов (ТБО) в Московской области и в Республике Татарстан. С их помощью к 2023 г. в Московской области уровень захоронения отходов планируется снизить с 95% до 40%, а в Республике Татарстан к этому времени будет достигнута цель “Нулевого захоронения”. Аудит производственно-технических возможностей со стороны НІТАСНІ Zosen Inova AG Уральским турбинным заводом пройден успешно.

“Сименс Трансформаторы”

Воронежский завод “Сименс Трансформаторы” произвёл и поставил три силовых трансформатора разного уровня мощности для Амурской ТЭС. Новая тепловая электростанция будет обеспечивать энергией и паром Амурской газоперерабатывающий завод.



Строительство ТЭС проводится поэтапно. На первом этапе возводятся инфраструктурные объекты электросетевого и

подстанционного хозяйства, которые обеспечат приём электроэнергии, передаваемой по высоковольтным линиям ПАО «ФСК ЕЭС» 220 кВ Амурская – Ледяная, её последующую трансформацию и передачу потребителю. В дальнейшем запланировано поэтапное расширение станции для обеспечения энергией близлежащих территорий. Амурский газоперерабатывающий завод станет вторым по величине предприятием по переработке природного газа в мире и крупнейшим заводом России.

“В рамках проекта для первого этапа строительства мы разработали два небольших трансформатора собственных нужд и один уникальный автотрансформатор мощностью 125 МВ·А, 220 кВ. В его проектировании и изготовлении использованы новейшие технические решения в конструкции активной части, которые являются нашими разработками”, – прокомментировал технический директор ООО “Сименс Трансформаторы” Андрей Мозуль.

ООО “Сименс Технологии Газовых Турбин”

В производственной зоне Горелово Ленинградской области ООО “Сименс Технологии Газовых Турбин” (СТГТ), совместное предприятие “Сименс АГ” и ПАО “Силовые машины” по производству и обслуживанию газовых турбин большой мощности, открыло новый цех по ремонту и восстановлению рабочих и направляющих лопаток газовых турбин. Запуск цеха стал очередным этапом локализации производства и сервиса газовых турбин “Сименс”.

На заводе СТГТ будут проводить восстановление и модернизацию лопаток турбин с применением технологии Si3D™ и нанесением новейших металлических, керамических и термобарьерных покрытий в зависимости от типа газовой турбины, концепции технического обслуживания и ремонта. Используя локальные ресурсы, мировой опыт и высокие стандарты безопасности, компания планирует развивать площадку, расширяя спектр компонентов для восстановления. С открытием нового цеха создаётся более 20 дополни-

тельных рабочих мест для высококвалифицированных специалистов.

Благодаря технологиям, уникальным материалам и опыту за последние годы компания Siemens восстановила свыше 260 тыс. рабочих и направляющих лопаток для парка своих газовых турбин во всём мире. Теперь компания обеспечивает производство всего процесса восстановления лопаток в России. Это позволит сократить сроки проведения ремонта оборудования, повысить безопасность, надёжность и эффективность энергетических объектов.

“Компания Siemens – ключевой партнёр Ленинградской области. Наше сотрудничество не ограничивается развитием производственных мощностей в промышленной зоне Горелово, оно затрагивает и другие приоритетные для региона направления”, – отметил на открытии предприятия заместитель председателя правительства Ленинградской области по экономике и инвестициям Дмитрий Ялов.

“Сегодня СТГТ – это комплекс, где проводятся все работы: от научных исследований и производства до сервиса. Новый цех по ремонту лопаток газовых турбин станет очередным этапом в развитии сервисной сети. Благодаря этому наши российские партнёры получают доступ к новейшим технологиям мирового уровня, что будет способствовать модернизации и устойчивому развитию всей энергетической системы страны”, – заявил президент “Сименс” в России Дитрих Мёллер.

“Менее чем за год мы построили, оснастили оборудованием и подготовили персонал, чтобы обеспечить выполнение операций полной технологической цепочки ремонта и восстановления лопаток газовых турбин. При этом на данные сервисные работы, осуществляемые на территории России, СТГТ предоставляет гарантии производителя оригинального оборудования”, – отметил Нико Петцольд, генеральный директор СТГТ.

В настоящее время СТГТ осуществляет сервис оборудования Верхнетагильской, Пермской, Киришской, Няганской, Яйвинской, Серовской, Череповецкой, Уренгойской и Невинномысской ГРЭС, Южной ТЭЦ, Затонской ТЭЦ, ТЭЦ-16 и ТЭЦ-20 “Мосэнерго” и других теплоэлектростанций на территории Российской Федерации и стран СНГ.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

С начала 2016 г. редакция журнала «Электрические станции» принимает статьи только через сайт журнала: www.elst.energy-journals.ru (статьи в журнал «Энергохозяйство за рубежом» — через сайт: www.ehz.energy-journals.ru). Пожалуйста, зарегистрируйтесь как автор на сайте и передайте статью, следуя пошаговой инструкции. Если что-то не будет получаться, обращайтесь в редакцию.

Передав статью через сайт, вы будете наблюдать весь путь прохождения своей статьи – от рецензии до вёрстки! Вы сможете внести правки после редактирования, посмотреть вёрстку и сделать свои замечания, предложения и др.

Редакция