

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 июле 2016 г. составило 75,7 млрд. кВт·ч, что на 1,5% больше объёма потребления за июль 2015 г. Потребление электроэнергии в июле 2016 г. в целом по России составило 77,5 млрд. кВт·ч, что на 1,3% больше, чем в июле 2015 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 технологически изолированных энергосистемах. Фактические показатели работы технологически изолированных энергосистем представлены субъектами оперативно-диспетчерского управления таких энергосистем.

В июле 2016 г. электростанции ЕЭС России выработали 77,6 млрд. кВт·ч, что на 2,3% больше, чем в июле 2015 г. Выработка электроэнергии в России в целом в июле 2016 г. составила 79,0 млрд. кВт·ч, что на 2,1% больше выработки в июле прошлого года.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в июле 2016 г. несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 42,7 млрд. кВт·ч, что на 3,9% больше, чем в июле 2015 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 16,8 млрд. кВт·ч (на 9,5% больше уровня 2015 г.), АЭС – 13,9 млрд. кВт·ч (на 8,9% меньше уровня 2015 г.), электростанций промышленных предприятий – 4,2 млрд. кВт·ч (на 0,5% больше уровня 2015 г.).

Максимум потребления мощности в ЕЭС России в июле 2016 г. составил 115 002 МВт, что на 4257 МВт (+3,8%) выше максимума потребления мощности в июле прошлого года.

Третий год подряд потребление мощности в Кубанской энергосистеме достигает нового значения исторического максимума в летний период. 18 июля при среднесуточной температуре воздуха +29,7°C потребление мощности в Кубанской энергосистеме достигло 4599 МВт, что на 161 МВт выше значения предыдущего исторического максимума, зафиксированного 4 января 2016 г. при температуре воздуха –10,9°C.

В июле новые значения летних исторических максимумов потребления мощности достигнуты в ОЭС Юга и двенадцати региональных энергосистемах: Белгородской, Воронежской, Курской, Саратовской, Новгородской, Астраханской, Ростовской, Республики Ингушетия, Краснодарской, Республики Кабардино-Балкария, Чеченской Республики и Республики Дагестан.

Потребление электроэнергии за 7 мес 2016 г. в целом по России составило 601,8 млрд. кВт·ч, что на 0,7% больше, чем за тот же период 2015 г. В ЕЭС России потребление электроэнергии с начала года составило 585,7 млрд. кВт·ч, что на 0,8% больше, чем в январе – июле 2015 г. Без учёта влияния дополнительного дня високосного года электропотребление по ЕЭС России увеличилось на 0,3%, а по России в целом – на 0,2%.

С начала 2016 г. выработка электроэнергии в России в целом составила 611,3 млрд. кВт·ч, что на 1,1% больше объёма выработки в январе – июле 2015 г. Выработка электроэнергии в ЕЭС России за 7 мес 2016 г. составила 597,4 млрд. кВт·ч, что на 1,0% больше показателя аналогичного периода прошлого года. Без учёта влияния дополнительного дня високосного года выработка электроэнергии по ЕЭС России и по России в целом увеличилась на 0,4 и на 0,5% соответственно.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию в ЕЭС России в течение 7 мес 2016 г. несли ТЭС, выработка которых составила 350,9 млрд. кВт·ч, что на 0,6% меньше, чем в январе – июле 2015 г. Выработка ГЭС за тот же период составила 102,0 млрд. кВт·ч (на 10,3% больше, чем за 7 мес 2015 г.), АЭС – 110,1 млрд. кВт·ч (на 2,9% меньше, чем в аналогичном периоде 2015 г.), электростанций промышленных предприятий – 34,3 млрд. кВт·ч (на 4,8% больше показателя января – июля 2015 г.).

Данные за июль и 7 мес 2016 г. представлены в таблице.

Обеспечение вводов новых энергообъектов и проведения испытаний оборудования

Филиалы АО «СО ЕЭС» – ОДУ Урала и Тюменское РДУ – обеспечили реализацию комплекса мероприятий и выполнение режимных условий для проведения испытаний и ввода в работу электросетевого и генерирующего оборудования в составе внешнего электроснабжения Новоуренгойского газохимического комплекса (ПАО «Газпром»). В рамках реализации схемы внешнего электроснабжения Но-

ОЭС	Выработка, млрд. кВт·ч		Потребление, млрд. кВт·ч	
	Июль 2016 г.	Январь – июль 2016 г.	Июль 2016 г.	Январь – июль 2016 г.
Востока (с учётом изолированных систем)	3,3 (3,9)	27,9 (1,6)	2,9 (0,4)	26,1 (2,1)
Сибири (с учётом изолированных систем)	15,8 (4,8)	124,4 (3,8)	15,5 (–0,1)	124,7 (1,8)
Урала	19,3 (–2,9)	147,4 (–0,8)	19,4 (–0,4)	148,1 (–0,4)
Средней Волги	7,3 (–4,8)	61,5 (–1,8)	7,9 (3,0)	59,8 (–0,8)
Центра	17,7 (–0,7)	131,8 (–3,2)	17,5 (2,2)	134,6 (1,0)
Северо-Запада	7,3 (11,8)	60,4 (3,5)	6,4 (0,6)	53,1 (1,7)
Юга	8,2 (15,3)	57,8 (11,7)	7,9 (5,6)	55,3 (0,8)

Примечание. В скобках приведено изменение показателя в процентах относительно аналогичного периода 2015 г.

новоуренгойского газохимического комплекса Системный оператор разработал и реализовал режимные мероприятия для проведения испытаний и ввода в работу двух воздушных линий электропередачи (ВЛ) 220 кВ Новоуренгойская ГТЭС – Уренгой протяжённостью 35 км каждая, комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ) 220 кВ Новоуренгойской ГТЭС, четырёх понижающих трансформаторов и трёх блочных трансформаторов мощностью 63 МВ·А каждый на Новоуренгойской ГТЭС, генерирующего оборудования Новоуренгойской ГТЭС (энергоблок № 1 установленной мощностью 120 МВт).

Испытания нового и реконструированного оборудования проводились с целью проверки его готовности к эксплуатации. В ходе испытаний выполнено включение и проведено тестирование генерирующего оборудования в течение 72 ч в различных эксплуатационных режимах.

В ходе реализации проекта специалисты ОДУ Урала и Тюменского РДУ приняли участие в согласовании технических заданий, рассмотрении и согласовании проектной документации, а также в разработке комплексных программ опробования напряжением и ввода оборудования в работу. Специалистами ОДУ Урала и Тюменского РДУ выполнены расчёты электроэнергетических режимов и токов короткого замыкания, определены параметры настройки устройств релейной защиты и автоматики, протестированы телеметрические системы сбора и передачи информации в диспетчерский центр Системного оператора.

Во время испытаний генерирующего оборудования с включением его на параллельную работу с Единой энергосистемой России специалисты ОДУ Урала и Тюменского РДУ обеспечили поддержание параметров электроэнергетического режима в допустимых пределах. Успешное завершение испытаний подтвердило готовность электросетевого и генерирующего оборудования Новоуренгойской ГТЭС к вводу в работу. Ввод в работу электросетевого и генерирующего оборудования Новоуренгойской ГТЭС позволил полностью обеспечить электроснабжение Новоуренгойского газохимического комплекса, который в настоящее время готовится к вводу в эксплуатацию.

Новоуренгойский газохимический комплекс расположен в 30 км от г. Новый Уренгой Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской обл. Проектная мощность производства – до 400 тыс. т полиэтилена низкой плотности в год с возможностью увеличения мощности по производству полиолефинов до 1,2 млн. т, до 400 тыс. т широкой фракции лёгких углеводородов и до 1,48 млрд. м³ метановой фракции ежегодно.

Филиалы АО “СО ЕЭС” – ОДУ Урала и Тюменское РДУ – разработали и реализовали комплекс режимных мероприятий для проведения испытаний и ввода в работу распределительных устройств (ОРУ) 220 и 110 кВ подстанции (ПС) 500 кВ Святогор с заходами линий электропередачи (ВЛ) 220 и 110 кВ. Первый этап строительства ПС 500 кВ Святогор предусматривал строительство ОРУ 220 и 110 кВ с установкой двух автотрансформаторов 220 кВ мощностью 200 МВ·А каждый, сооружение заходов существующих ВЛ 220 кВ Магистральная – Кратер, Магистральная – КС-5-2, Средний Балык – ЮБППЗ на ПС, реконструкцию сети 110 кВ с сооружением заходов восьми ВЛ 110 кВ в новое ОРУ 110 кВ, а также реконструкцию каналов устройств передачи аварийных сигналов и команд (УПАСК) и модернизацию устройств релейной защиты и автоматики Нефтеюганского энергорайона.

В ходе реализации проекта специалисты ОДУ Урала и Тюменского РДУ приняли участие в согласовании технического задания, рассмотрении и согласовании проектной документации, а также в разработке комплексных программ опробования напряжением и ввода оборудования в работу. Специалистами Системного оператора выполнены расчёты электроэнергетических режимов и токов короткого замыкания,

определены параметры настройки (уставок) устройств релейной защиты и автоматики, протестированы телеметрические системы сбора и передачи информации в диспетчерский центр Тюменского РДУ.

Выполненные специалистами АО “СО ЕЭС” расчёты электрических режимов, учитывающие особенности первого этапа строительства ПС 500 кВ Святогор, позволили осуществить весь комплекс работ без перерывов в электроснабжении потребителей и нарушения графиков ремонта оборудования электросетевых и генерирующих компаний.

Реализация первого этапа строительства ПС Святогор существенно увеличивает пропускную способность электрической сети 220 и 110 кВ Нефтеюганского энергорайона Тюменской энергосистемы, повышает надёжность электроснабжения предприятий нефтегазодобывающего комплекса, а также обеспечивает возможность для технологического присоединения к электрическим сетям новых потребителей – предприятий ООО “РН-Юганскнефтегаз” и ООО “Соровскнефть”.

Следующим этапом включения ПС Святогор, намеченным на сентябрь 2016 г., станет ввод в работу ОРУ 500 кВ с двумя автотрансформаторными группами мощностью 501 МВ·А каждая и сооружением заходов ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 – Магистральная.

Назначения

1 июля на должность директора Кольского РДУ назначен Александр Маланов, ранее занимавший пост первого заместителя директора – главного диспетчера Кольского РДУ. Александр Григорьевич Маланов родился 27 июля 1959 г. в пос. Мурмаши Кольского района Мурманской обл. В 1981 г. окончил Ивановский энергетический институт имени В. И. Ленина (с 1992 г. – Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина) по специальности “Автоматизация производства и распределения электроэнергии”. Трудовую деятельность начал в 1981 г. инженером центральной службы релейной защиты и автоматики ОАО “Колэнерго”. С 1986 г. работал в филиале ОАО “Колэнерго” Северные электрические сети на должности старшего инженера службы релейной защиты и автоматики. В 1990 г. назначен начальником производственной лаборатории релейных защит Каскада Туломских ГЭС. В 2001 г. возглавил службу релейной защиты и автоматики ОАО “Колэнерго”. С 2003 г. Александр Григорьевич работает первым заместителем директора – главным диспетчером Филиала ОАО “СО – ЦДУ ЕЭС” (с 2008 г. – ОАО “СО ЕЭС”, сейчас АО “СО ЕЭС”) Кольское РДУ.

На должность первого заместителя директора – главного диспетчера Кольского РДУ 1 июля назначен Олег Горохов, ранее занимавший должность заместителя главного диспетчера Кольского РДУ. Олег Подзоров, руководивший Кольским РДУ со дня его основания в 2003 г., ушёл на заслуженный отдых.

1 июля на должность директора Владимирского РДУ назначен Михаил Козырев, ранее занимавший пост директора представительства Системного оператора в Ивановской обл. Михаил Александрович Козырев родился 29 марта 1977 г. в пос. Александровское Островского района Костромской обл. В 2000 г. окончил Ивановский государственный энергетический университет по специальности “Электротехника, электромеханика и электротехнологии”. В 2004 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 2008 г. в том же вузе прошёл заочное обучение по специальности “Электротехнические системы и сети”. С 2003 по 2013 г. работал в Ивановском РДУ, где прошёл путь от специалиста оперативно-диспетчерской службы до первого заместителя директора – главного диспетчера филиала. В августе 2013 г. назначен директором представительства ОАО “СО ЕЭС” в Ивановской обл.

Директором представительства Системного оператора в Ивановской обл. назначен Юрий Владимирович Кандалов, ранее работавший главным экспертом этого представительства.

Подготовка кадрового резерва

Шесть выпускников Северо-Кавказского федерального университета (СКФУ, г. Ставрополь), прошедших обучение по специализированной программе подготовки специалистов для АО “СО ЕЭС”, успешно защитили выпускные квалификационные работы. В течение двух лет в рамках реализации концепции взаимодействия АО “СО ЕЭС” с вузами группа магистрантов СКФУ проходила подготовку по специализированной магистерской программе “Кибернетика электроэнергетических систем”. В ходе обучения магистранты прошли стажировку, производственную и преддипломную практику в филиалах АО “СО ЕЭС” – Северокавказском РДУ и ОДУ Юга. Темы магистерских диссертаций выбраны с учётом специфики деятельности Системного оператора.

В учебном процессе принимали активное участие специалисты Системного оператора операционной зоны ОДУ Юга. Они проводили занятия по специальным дисциплинам, руководили производственной и преддипломной практикой студентов, а также вошли в состав государственной аттестационной комиссии.

В рамках обучения по специализированным программам магистранты СКФУ вели научно-исследовательскую работу. В 2016 г. будущие энергетики представили свои доклады на научно-практической конференции “Актуальные проблемы электроэнергетики, электроники и нанотехнологий”, проходившей в Северо-Кавказском федеральном университете, а в 2015-м приняли участие в региональном этапе Всероссийского чемпионата по решению топливно-энергетических кейсов.

Все магистранты на защите показали высокий уровень знаний и получили отличные оценки, двоим из них будут вручены дипломы с отличием. Кроме того, двое выпускников группы рекомендованы государственной аттестационной комиссией для поступления в аспирантуру Северо-Кавказского федерального университета.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет (НИ ТПУ) выпустил десять магистров, прошедших двухлетнее обучение по специализированной учебной программе АО “СО ЕЭС”. Все выпускники проходили подготовку по специализированной магистерской программе “Управление режимами электроэнергетических систем”. В ходе обучения они прошли стажировку, производственную и преддипломную практику в филиалах АО “СО ЕЭС” – региональных диспетчерских управлениях операционной зоны ОДУ Сибири. Темы магистерских диссертаций выбраны с учётом специфики деятельности Системного оператора.

В учебном процессе принимали активное участие специалисты Системного оператора операционной зоны ОДУ Сибири. Они проводили занятия по специальным дисциплинам, руководили производственной и преддипломной практикой студентов, а также вошли в состав государственной аттестационной комиссии.

В рамках обучения по специализированным программам магистранты НИ ТПУ вели научно-исследовательскую работу. В 2015 г. будущие энергетики приняли участие в региональном этапе Всероссийского чемпионата по решению топливно-энергетических кейсов, выступили с докладами на VI Международной научно-технической конференции “Электроэнергетика глазами молодёжи”, проходившей в Ивановском государственном энергетическом университете им. В. И. Ленина.

Все магистранты на защите показали высокий уровень знаний и получили хорошие и отличные оценки, семи из них вручены дипломы с отличием.

“Сотрудничество с Томским политехническим университетом мы рассматриваем как одно из основных направлений по подготовке квалифицированных кадров для энергетики. Выпускники вуза, обучающиеся по специально разработанным программам и проходящие производственную практику в филиалах Системного оператора, получают хорошую базу для дальнейшего профессионального роста”, – отметил генеральный директор ОДУ Сибири Алексей Хлебов.

С 2008 по 2016 г. обучение по специализированным магистерским программам в НИ ТПУ прошли 76 человек, из которых 58 уже работают в филиалах АО “СО ЕЭС”. В этом году в филиалы компании будут приняты ещё восемь выпускников 2016 г., прошедших подготовку по специализированной магистерской программе “Управление режимами электроэнергетических систем”.

Обучение студентов организовано в рамках концепции взаимодействия АО “СО ЕЭС” с вузами, направленной на подготовку кадрового резерва для филиалов компании. Концепция предусматривает взаимодействие с ведущими российскими техническими вузами с целью помочь талантливым и перспективным студентам, желающим работать в сфере оперативно-диспетчерского управления, глубже узнать будущую профессию ещё на этапе обучения.

Специализированные магистерские программы разработаны сотрудниками ОДУ Сибири совместно с преподавателями Энергетического института НИ ТПУ. Программы включают обязательное изучение магистрантами технологий диспетчерского управления электроэнергетическим режимом энергосистем.

Команда молодых специалистов АО “СО ЕЭС” приняла участие в Международном форуме молодых энергетиков и промышленников “Форсаж”, который прошёл в Калужской обл. с 10 по 16 июля 2016 г. Организаторами форума выступили Международная ассоциация корпоративного образования (МАКО) и госкорпорация “Росатом” при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Федерального агентства по делам молодёжи и администрации Калужской обл.

Форум “Форсаж”, который проходит с 2011 г., – уникальная площадка, где молодые представители атомной отрасли, топливно-энергетического комплекса и промышленности обмениваются опытом, получают новые знания, защищают собственные проекты, налаживают контакты друг с другом. насыщенная программа, разнообразие форматов обучения делают “Форсаж” одним из ярчайших событий года. Цель “Форсажа” – всестороннее раскрытие интеллектуального потенциала молодых работников организаций, создание кросс-корпоративного и кросс-отраслевого сообщества молодых профессионалов, развитие корпоративной культуры и реализация молодёжной политики организаций – участников форума.

В форуме “Форсаж-2016” приняли участие более 600 делегатов, в их числе – 22 молодых специалиста АО “СО ЕЭС” из 18 филиалов Системного оператора.

В рамках форума работали 11 образовательных потоков. Специалисты Системного оператора традиционно участвуют в работе межкорпоративного образовательного потока “Энергополис” – тематической площадки молодых специалистов энергетических компаний России. В составе сборных команд из числа представителей энергетических и высокотехнологичных компаний молодые специалисты анализировали приоритеты развития и возможности технологических прорывов в электроэнергетике и разрабатывали направления работы профессиональных сообществ. Решения, предложенные командами, оценивали ведущие эксперты отрасли.

Представители АО “СО ЕЭС” в составе своих команд вошли в число победителей и призёров потока “Энергополис”.

Специалист I категории службы релейной защиты и автоматики Тверского РДУ Дмитрий Пшеничный в составе команды “Энергия связи” занял первое место с проектом “Эффективное управление энергоресурсами с использованием IT-технологий”. Диспетчер ОДС Воронежского РДУ Михаил Попов, специалист I категории службы энергетических режимов, балансов и развития Тульского РДУ Светлана Смирнова и ведущий специалист службы энергетических режимов и балансов Северокавказского РДУ Игорь Бухтенко в составе команды “ЭнергоСпектр” заняли второе место. Бронзу завоевала команда “Энергия”, в составе которой работали представители Кубанского РДУ – ведущий специалист службы релейной защиты и автоматики Владимир Кизин и ведущий специалист службы электрических режимов Иван Ющенко.

В этом году все участники “Форсажа” приняли участие в инженерно-конструкторской игре “Цепная реакция”. Каждая из 32-х команд в течение четырёх дней строила аттракцион, основанный на цепной реакции, где каждый предыдущий этап запускает следующий. В состав команд – победительниц “Цепной реакции” вошли молодые специалисты Системного оператора из ОДУ Востока (Акбар Худайкулов, Анна Стеценко), ОДУ Сибири (Евгений Гаврилов), Алтайского РДУ (Иван Марцинкевич), Красноярского РДУ (Артем Скребатун) и Тюменского РДУ (Наталья Жаврид).

Молодые специалисты Системного оператора ежегодно принимают участие в работе Международного форума молодых энергетиков и промышленников “Форсаж”. Работа в рамках форума способствует профессиональному и личностному развитию сотрудников, они получают новые знания, встречаются со специалистами отрасли и перенимают их опыт, учатся работать в команде и принимать стратегические решения.

АО “Атомэнергомаш”

Компания “АЭМ-технологии” (входит в машиностроительный дивизион Росатома – Атомэнергомаш) изготовила и сдала заказчику комплект трубных узлов главного циркуляционного трубопровода (ГЦТ), предназначенный для второго энергоблока Ленинградской АЭС-2. Приёмочную инспекцию на территории петрозаводского филиала АО “АЭМ-технологии” “Петрозаводскмаш” провели представители компании-застройщика ЛАЭС-2 – “Концерн Титан-2”.

В процессе производства на кованные трубные заготовки нанесли антикоррозионный слой методом электрошлаковой наплавки. Затем трубные заготовки собрали в так называемые трубные узлы – в соответствии с документацией соединили прямые участки труб с изогнутыми коленами, установили требуемые патрубки и штуцеры. На всех стадиях производства детали проходили необходимые контрольные операции, включая рентгеновский контроль. В результате приёмочной инспекции готовых изделий были освидетельствованы все трубные узлы и сопутствующие изделия, подписан план качества.

ГЦТ соединяет оборудование первого контура АЭС – реактор, парогенераторы, насосы. Он предназначен для циркуляции теплоносителя – воды температурой 350 °С под давлением в 17,6 МПа. Трубопровод состоит из четырёх петель, в каждой петле – по четыре трубных узла. Всего для изготовления ГЦТ требуется 32 наплавленные заготовки, 20 из которых используются как прямые участки, 12 заготовок штампуются в изогнутые колена. Общая протяжённость ГЦТ на АЭС 146 м. Сборка трубного узла заключается в том, что из отдельных деталей и элементов при помощи сварных соединений собирают определённый участок трубопровода.

1 августа ПАО “ЗиО-Подольск” (входит в машиностроительный дивизион Росатома – Атомэнергомаш) отгрузило Ленинградской АЭС-2 на первый энергоблок два бака дизельного топлива. Баки входят в состав четырёх ком-

плектов технологического оборудования дизель-генераторной установки системы аварийного электроснабжения, устанавливаемых в здании резервной дизельной электростанции, а также в один комплект дизель-генераторной установки системы надёжного электроснабжения нормальной эксплуатации, устанавливаемый в здании блочной дизельной электростанции.

Баки предназначены для хранения дизельного топлива в количестве, обеспечивающем непрерывную работу дизель-генераторной установки на номинальной мощности в течение 5 ч без пополнения. Диаметр баков 1,9 м, длина 4,2 м. Они выполнены с двойными стенками, оборудованы сигнализацией о протечках топлива в межстенное пространство, патрубками для перелива топлива и аварийного слива топлива, устройствами для слива отстоя и отбора проб топлива, а также устройством для замера количества топлива.



Впоследствии бак оборудуют двумя независимыми датчиками уровня, сигнализирующими на блочный и резервный пункты управления об уровне топлива. Назначенный срок службы – 60 лет. Технический проект и конструкторская документация разработаны специалистами ПАО “ЗиО-Подольск”.

“ЗиО-Подольск” планирует отгрузку ещё одного расходного бака дизельного топлива для первого энергоблока Ленинградской АЭС-2

ООО “Интер РАО – Инжиниринг”

ООО “Интер РАО – Инжиниринг” приступило к важному этапу работ на основном оборудовании строящегося энергоблока Пермской ГРЭС – установке на фундамент паровой турбины. Первым шагом стал монтаж конденсатора. В ближайшее время специалисты компании приступят к установке цилиндров высокого и низкого давления паротурбинной установки.

Конденсатор является одним из ключевых элементов турбоустановки: он осуществляет отвод тепла из термодинамического цикла паросилового блока. С помощью мостовых кранов оборудование было перемещено на забетонированные в фундамент опорные плиты, после чего начался его монтаж.

Одновременно в рамках реализации проекта строительства энергоблока ПГУ-800 Пермской ГРЭС завершены монтажные работы на котельном оборудовании. На текущий момент смонтированы поверхности нагрева барабанов высокого, среднего и низкого давления, а также деаэрагор котла-утилизатора. В ближайшее время будет осуществлена обвязка установленного оборудования.

Также на строительной площадке продолжаются работы на других объектах энергоблока. На сегодня смонтировано

42 м из 130-метровой дымовой трубы, ведётся укрупнительная сборка. Выполнены строительные работы по бетонированию основания чаши градирни, идёт монтаж сборного железобетонного каркаса.

В состав основного оборудования ПГУ-800 Пермской ГРЭС входит паровая турбина SST5-5000 мощностью 290 МВт, две газовые турбины SGT5-4000F мощностью 292 МВт каждая, три электрогенератора SGen5-1000A мощностью 165 – 350 МВ·А производства Siemens.

Ввод в эксплуатацию ПГУ обеспечит растущую потребность в электроэнергии в Прикамье, в том числе со стороны крупных промышленных предприятий. В результате Пермская ГРЭС увеличит установленную мощность до 3200 МВт и войдёт в число пяти крупнейших теплоэлектростанций России. Управление строительством осуществляет ООО «Интер РАО – Инжиниринг».

Башкирская генерирующая компания

28 июля 2016 г. исполнилось 10 лет со дня образования Башкирской генерирующей компании. ООО «БГК» как дочернее общество ОАО «Башкирэнерго» было образовано в 2006 г. согласно действующему законодательству о разграничении монопольных и конкурентных видов деятельности в энергетике. Новую структуру создали для управления генерирующими мощностями, расположенными на территории Республики Башкортостан.

В 2012 г. в результате реорганизации акционерное общество «Башкирэнерго» прекратило своё существование, а Баш-

кирская генерирующая компания и ООО «БашРТС» (обслуживает теплосетевую комплекс в восьми городах республики) влились в Группу «Интер РАО».

«БГК» сегодня – это крупная региональная энергетическая компания России, один из крупнейших налогоплательщиков и работодателей на территории Башкортостана. Установленная электрическая мощность энергообъектов компании – 4127 МВт (на их долю приходится около 90% электроэнергии, вырабатываемой в республике), тепловая мощность – 8679 Гкал/ч (обеспечивает тепловой энергией промышленность и жилые кварталы в восьми городах республики).

«БГК» объединяет свыше 20 крупных и малых электростанций, на которых успешно эксплуатируются парогазовая установка, газотурбинные установки на базе авиационного двигателя, газопоршневые агрегаты и др.

Кроме теплоэнергетических объектов, в «БГК» входят и объекты возобновляемой энергетики. Помимо относительно крупных Павловской и Юмагузинской ГЭС, это ещё семь малых и микроГЭС, одна ветроэлектростанция.

За прошедшие годы в Башкирской генерирующей компании накоплен огромный производственный опыт, реализованы крупные инвестиционные проекты, заложены славные традиции. За всеми этими достижениями стоит слаженная и ответственная работа всего коллектива энергетиков.

Сегодня ООО «БГК» совместно с ПАО «Интер РАО» реализует масштабный проект по строительству Затонской ТЭЦ в Уфе. Её проектная электрическая мощность 440 МВт, тепловая – 290 Гкал/ч. Это крупнейший инвестиционный проект в истории современной энергосистемы Башкортостана.



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ" (ОАО "ВТИ")**

**Всероссийским теплотехническим научно-исследовательским институтом
подготовлен обзор**

"ОЦЕНКА СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ГАЗОТУРБИННОЙ ТЕХНОЛОГИИ"

*(С.А. Ашмянца, под редакцией Г.Г. Ольховского)
(2-е изд., перераб. и доп.)*

В обзоре, составленном на основе зарубежных публикаций, подробно рассматриваются классификация и распределение статей капитальных затрат при строительстве ТЭС с ГТУ и ПГУ, сроки строительства и распределение финансовых ресурсов при эксплуатации ПГУ.

Рассмотрено влияние ряда факторов на отклонение статей удельных капитальных затрат, планируемой к строительству, ПГУ с данными построенного объекта-аналога.

Приводимый в обзоре ряд статей по капитальным вложениям при строительстве электростанций газотурбинной технологии базируется на системе учета, принятой в США (EPRI и NETL), а также на рекомендациях IEA и WEC.

Уделено внимание финансовым вопросам реализации технологии внутрицикловой газификации угля (ПГУ ГФ) для производства электроэнергии: приведено распределение статей затрат при строительстве электростанции такого типа, а также сравнение эксплуатационных и финансовых показателей пылеугольной ТЭС и ПГУ ГФ в зависимости от степени улавливания CO₂.

К обзору приложен перечень удельных капитальных затрат на строительство ТЭС с ГТУ и ПГУ в зарубежных странах, России и СНГ.

Стоимость обзора 38 500 рублей.

По вопросу приобретения обзора обращаться:

РФ, 115280, г. Москва, Автозаводская ул., д. 14. ОАО «Всероссийский теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»).

Телефакс: (495) 234 7427, (495) 234 7578 (для заявок на приобретение обзора).

E-mail: vti@vti.ru