

В ЕДИНОМ БЛОКЕ С ПГУ-800

Один из самых серьезных для «Интер РАО» проектов, завершающихся в 2017 году, – парогазовая установка на 800 МВт в составе четвертого энергоблока Пермской ГРЭС. ПГУ-800 – мощный энергетический агрегат, который на четверть увеличит установленную мощность станции. Но сердце ПГУ – циркуляционная насосная станция, перегоняющая воду в замкнутом технологическом контуре. Гидроизоляционные работы на ней завершили специалисты ООО «Пенетрон-Пермь» – дилера ГК «Пенетрон Россия» в Пермском крае.



ПГУ-800 – один из самых важных пусковых объектов «Интер РАО»

Главное отличие нового энергоблока составляет как раз парогазовая установка ПГУ-800 с более высоким электрическим КПД – около 58,5%. Объект будет оснащён оборудованием производства Siemens, которое включает в себя две газотурбинные установки, одну паротурбинную установку, три генератора. Два котла утилизатора – российского производства.

Небольшой город Добрянка невольно оказался в «энергетической зависимости» еще при строительстве Камской ГЭС. В 1956 году он попал в зону затопления Камского водохранилища, и стихия нанесла урон его старинной архитектуре. Зато появились своеобразные «полуострова», разделенные речками, прудом и заливом – одно слово, «Уральская Венеция».

Вообще в Добрянке планировалась крупнейшая в СССР ГРЭС из шести энергоблоков. Первоначально она должна была работать на угле, но в ходе проектных согласований перешла на газ. Планы оказались несколько завышенными, хотя ввод первых двух энергоблоков выпал на вдохновляющие годы перестройки, правда, ввод третьего пришелся уже на самый ее излет, в 1990 году. Так что станция обрела в итоге только половину планируемой мощности и стала энергогигантом пусть не для СССР, но для Пермского края. Масштабы действительно впечатляют: протяженность главного корпуса 600 м, высота котельного отделения больше 110 м, а двух дымовых труб – по 330 м каждая. Есть у Пермской ГРЭС еще одна изюминка – цех воспроизводства рыбы: здесь

С пуском нового энергоблока Пермская ГРЭС будет вырабатывать 3,2 ГВт электроэнергии





выращивают и выпускают в живую природу мальков стерляди.

Вот так и получилось, что четвертый энергоблок «вписывается» в практически готовую «ячейку», правда, весьма постаревшую с течением времени. А райцентр Добрянка со станцией, дающей ему тепло и горячую воду, попутно работу местным жителям, стал местом сосредоточения многочисленных подрядных организаций со всей страны. В их числе ООО «Пенетрон-Пермь», выигравшее конкурс на проведение гидроизоляционных работ.

Полное управление проектом ведёт одна из компаний Группы «Интер РАО» – ООО «Интер РАО Инжиниринг», реализующее сейчас одно-

временно полтора десятка проектов капитального энергетического строительства в России и за рубежом.

По словам Владимира Ситникова, директора Пермского управления капитальным строительством (Филиал ООО «Интер РАО Инжиниринг»), как и на любом сложном объекте, приходится решать и нетривиальные задачи. Например, проект ПГУ-800 в Добрянке предусматривает монтаж основного современного энергооборудования в стенах главного корпуса, который был построен на территории станции довольно давно. Это достаточно сложная операция как по логистике, так и по адаптации «старых стен» к «новой жизни».

В том, что современные агрегаты удастся наилучшим образом разместить на фундаментах советского еще наследия, у руководства «Интер РАО Инжиниринг» никаких сомнений нет. За плечами богатый опыт решения подобных задач. Но вместе с тем, здесь хорошо понимают, что «специальные операции», и такие как гидроизоляция, прежде всего, нужно поручать специалистам своего дела. Ответственность высока, ведь не ровен час, можно подмочить не только репутацию, а дорогостоящее импортное оборудование. Тем более что в данном случае речь о приведении в гидрозащитенное состояние бетона 70-х годов прошлого века.

– Наша работа касалась гидроизоляции стен, – говорит Ольга Туманова, директор ООО «Пенетрон-Пермь». – Сама циркуляционная насосная станция – большой объект из шести





Бетонные стены даже 1,7-метровой толщины пропускали воду

блоков. Три из них действующие. Четвертый запускается именно для обслуживания новой ПГУ-800. Здесь мы и производили гидроизоляционные работы. Размещена станция на берегу залива, частично само строение находится в воде. Заглублено на 15 метров, а первый ярус над уровнем воды. Так что ничего удивительного в том, что бетон почти полувекового возраста «дал течь».

Стены порядка 1,7 метра толщиной, но тем не менее с течением времени стали пропускать воду сквозь тело бетона. Да если бы только время, а то строители как будто на пожар спешили – оставили при заливке бетона и конструкции опалубки, металл, дерево, мусор. Извлекли, в том числе, «уникальные» деревянные чопики. Видимо когда-то для каких-то технологических нужд в стене были проделаны большие отверстия, потом они стали не нужны, а чтобы предотвратить поступление воды, в них забили березовые обрубки. Так бывает, к сожалению, реальность в нашей работе: сначала устранять чужие каверзы. Стена между четвертым и пятым блоками была выполнена из кирпича. Поверхность этих стен с обеих сторон заштукатурили материалом «Скрепа М 500 Ремонтная», для предотвращения попадания воды из пятого блока.

А в целом потребовался большой комплекс материалов системы «Пенетрон» и «Скрепа». Для остановки напорных течей «ПенеСплит-Сил», «ПенПурФом 1К», для гидроизоляции холодных швов «Ватерплаг», «Пенекрит».

Новый энергоблок на Пермской ГРЭС – один

ПГУ-800 будет «вписана» в корпус постройки советских времен





Кирличная перегородка между четвертым и пятым блоками восстановлена материалом «Скрепа М500 Ремонтная»

из самых крупных проектов не только для Прикамья, но и для всей энергосистемы страны. Ввод в эксплуатацию дополнительных 800 МВт повысит установленную мощность станции до 3,2 ГВт, и Пермская ГРЭС войдет в число пяти крупнейших теплоэлектростанций России. Это снизит энергодефицит в регионе Прикамья, в том числе

со стороны крупных предприятий химической промышленности, металлургии, лесопереработки, добычи полезных ископаемых. В руководстве «Интер РАО Инжиниринг» подтверждают, что срок запуска четвертого энергоблока на Пермской ГРЭС переносу не подлежит: для этого нет никаких объективных причин.



Отремонтированная и гидроизолированная стена циркуляционной насосной станции