

Новости гидроэнергетики и гидротехники

Строительство Гоцатлинской ГЭС

Гоцатлинская ГЭС, строительство которой завершает ПАО “РусГидро”, введена в эксплуатацию. Станция получила право на участие в торговле электрической энергией и мощностью на оптовом рынке электроэнергии с 1 октября 2015 г. Соответствующее уведомление ПАО “РусГидро” получило от ОАО “Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии”. Для получения статуса субъекта оптового рынка ПАО “РусГидро” были выполнены необходимые требования. Были проведены комплексные испытания гидроагрегатов, а 16 сентября 2015 г. по результатам итоговой проверки Кавказским управлением Ростехнадзора было выдано заключение о соответствии Гоцатлинской ГЭС требованиям технических регламентов, иных нормативных правовых актов и проектной документации.

Гоцатлинская ГЭС возведена на р. Аварское Койсу у с. Чалда Гергебильского района Республики Дагестан. Установленная мощность ГЭС 100 МВт, среднегодовая выработка электроэнергии – 350 млн. кВт·ч. После завершения строительства Гоцатлинская ГЭС станет четвёртой по мощности электростанцией Дагестана. Ввод её в эксплуатацию позволит существенно сократить дефицит электроэнергии в республиканской энергосистеме, составляющий более 1 млрд. кВт·ч. Планируется, что станция будет работать в основном на обеспечение вечернего максимума нагрузки потребления.

Строительство Гоцатлинской ГЭС было задумано еще в советские годы в качестве следующего этапа освоения гидропотенциала Аварского Койсу, начатого сооружением Ирганайской ГЭС. Изначально планировалось построить мощную Зирани ГЭС, но затем проектировщики, желая уменьшить зону затопления ценных сельскохозяйственных земель, вместо одной станции спроектировали две – плотинную Гоцатлинскую ГЭС и деривационную Могохскую ГЭС. Подготовительные работы по строительству Гоцатлинской ГЭС начались в начале 1990-х гг., но вскоре были заморожены в связи с тяжёлой экономической ситуацией в стране. Решение о строительстве станции было вновь принято в 2006 г. после чего АО “Ленгидропроект” выполнил актуализацию ранее разработанного проекта.

Возведение Гоцатлинской ГЭС начато в январе 2007 г. со строительства сооружений, обеспечивающих пропуск строительных расходов реки. 18 марта 2009 г. русло реки было перекрыто, воды Аварского Койсу стали проходить через специальный

туннель. К концу 2014 г. основной объём работ по строительству станции был выполнен, а 18 апреля 2015 г. водохранилище гидроузла было заполнено до НПУ = 665,0 м. После этого были начаты пусконаладочные работы. Таким образом, Гоцатлинская ГЭС стала одной из гидроэлектростанций, полностью построенных в постсоветский период.

В состав сооружений гидроузла входят:

грунтовая галечниковая плотина с противофильтрационным элементом из литого асфальтобетона максимальной высотой 69 м, длиной по гребню 157 м, шириной по гребню 12 м. Объём насыпи грунта — 1,57 млн м³;

береговой эксплуатационный туннельный водосброс длиной 491 м. Максимальный пропускаемый расход — 683 м³/с;

водоприёмник;

водоподводящий тракт;

строительный туннель длиной 453 м;

здание ГЭС берегового типа;

отводящий канал.

В здании ГЭС установлены два гидроагрегата с радиально-осевыми турбинами мощностью по 50 МВт, работающие при расчётном напоре 71,5 м. Плотина образовала водохранилище полным объёмом 48,1 млн. м³ и полезным объёмом – 3,55 млн. м³.

Строительство Зарагжской ГЭС

В здании Зарагжской ГЭС монтажники начали работы по сборке ротора первого гидрогенератора станции. Всего на Зарагжской ГЭС будет установлено три гидроагрегата мощностью по 10,2 МВт каждый. Сборка каждого из трёх роторов займет в среднем одну неделю. Всё гидросиловое и гидротурбинное оборудование уже изготовлено и доставлено на станцию. Одновременно завершаются работы по монтажу мостового крана машинного зала, с помощью которого будет производиться окончательная сборка гидроагрегатов. В стадии завершения строительные работы подводной части здания ГЭС, ведётся сборка верхнего строения из быстровозводимых конструкций.

На сегодняшний день на строительстве Зарагжской ГЭС окончены все работы по затворным узлам, деривационному каналу и холостому водосбросу. На водоприёмнике завершаются монтаж и наладка оборудования. Выполнен основной объём работ по монтажу и бетонированию развилочной части напорного трубопровода. На ОРУ-110 кВ, через которое ГЭС будет связана с энергосистемой,

смонтировано всё электротехническое оборудование. Продолжаются рекультивация земель, строительство подъездной автодороги к ГЭС.

Реконструкция Зейской ГЭС

Положительное заключение ФАУ “Главгосэкспертиза России” получила проектная документация комплексной реконструкции Зейской ГЭС, разработанная АО “Ленгидропроект”. Обновление оборудования станции предусмотрено Программой комплексной модернизации ПАО “РусГидро” (ПКМ). Реконструкция коснётся всех систем гидростанции. Зейские гидроэнергетики заменят все шесть гидроагрегатов, затворы водосливной и станционной частей плотины, трансформаторы, устройства релейной защиты и другое электротехническое оборудование. Предстоит модернизировать систему автоматического управления гидроагрегатов, локальную систему оповещения и др.

Подготовка и защита проектной документации – первый этап реконструкции Зейской ГЭС. В 2016 г. будет проведён публичный технологический и ценовой аудит. Основная часть работ должна завершиться в 2025 г. Всего на реконструкцию запланировано около 35 млрд. руб. Модернизация оборудования позволит повысить его надёжность и безопасность и увеличить установленную мощность Зейской ГЭС на 20 МВт.

Зейская ГЭС – одна из последних гидростанций из 70 объектов ПАО “РусГидро”, на которых начинается масштабная реконструкция. На сегодняшний день уже завершена замена гидросилового оборудования на Камской ГЭС, больше половины гидроагрегатов заменили на Жигулевской и Волжской ГЭС, в очереди на обновление Воткинская ГЭС. Идёт замена турбин на Новосибирской ГЭС и обновление электротехнического оборудования на гидростанциях Каскада Кубанских ГЭС. Полностью заменено оборудование на Саяно-Шушенской и Баксанской ГЭС, обновление которых хоть и не входило в ПКМ, но было реализовано в идеологии комплексной модернизации. ПКМ завершится в 2025 г. Её итогом станет отсутствие на объектах

ПАО “РусГидро” оборудования с истёкшим сроком эксплуатации.

Модернизация Чебоксарской ГЭС

В рамках ПКМ компания ПАО “РусГидро” модернизировала все 18 гидрогенераторов Чебоксарской ГЭС с установкой современных систем возбуждения. К замене систем возбуждения на Чебоксарской ГЭС приступили в 2011 г. Масштабный проект завершился вместе с окончанием реконструкции ГА № 17 и № 18. На них специалисты дочерней компании ПАО “РусГидро” – АО “Гидроремонт-ВКК” вместо устаревшего оборудования смонтировали новые микропроцессорные системы возбуждения UNITROL 6800, производства швейцарского концерна ABB. Современные устройства надежнее прежних. Система возбуждения каждого ГА имеет два взаимно резервированных канала регулирования и управления, а также два взаимно резервированных источника питания. Таким образом, обеспечивается стопроцентный резерв по управлению и силовой части. Система возбуждения предназначена для поддержания заданного уровня напряжения генератора посредством питания его обмотки возбуждения автоматически регулируемым постоянным током.

Чтобы минимизировать время простоя ГА № 17 и № 18, одновременно с заменой систем возбуждения прошёл капитальный ремонт блочного трансформатора 5Т, через который эти гидроагрегаты выдают мощность. Специалисты АО “Гидроремонт-ВКК” демонтировали крупногабаритный колокол трансформатора весом около 9 т и провели ревизию его активной части.

В 2015 г. ПАО “РусГидро” завершило ещё два важных проекта по замене электротехнического оборудования Чебоксарской ГЭС. Все гидрогенераторы станции оснащены современными элегазовыми выключателями и комплексами микропроцессорных электрических защит. Годовой график реконструкции оборудования согласован с Системным оператором и не ограничивает объём электроснабжения потребителей.

Материалы подготовлены пресс-службой ПАО “РусГидро”: И. Слива, Э. Казумова, И.Беликова, А. Балкизов, Е. Какта

Сдано в набор 02.09.2015. Подписано в печать 21.10.2015. Формат 60×84 1/8.

Печать офсетная. Печ. л. 8,0. Цена свободная

Оригинал-макет выполнен в издательстве “Фолиум”
127411, Москва, Дмитровское ш. 157, тел/факс 8(499) 258-08-28
Internet: <http://www.folium.ru>, **E-mail:** info@folium.ru
Отпечатано в типографии издательства “Фолиум”