

ЭКСПЕРТ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ

С 2012 года АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» – генеральный проектировщик по реконструкции объектов Северо-Осетинского Филиала ПАО «РусГидро».

Программа комплексной модернизации (ПКМ) станций Северо-Осетинского Филиала ПАО «РусГидро» предусматривает комплексную реконструкцию гидротехнических сооружений, а также полную замену всего устаревшего и изношенного оборудования на Эзминской, Гизельдонской, Дзауджикауской и Беканской ГЭС, отработавших от 60 до 80 лет. Сегодня мы расскажем о проекте реконструкции Гизельдонской ГЭС.

ГИЗЕЛЬДОНСКАЯ ГЭС

Строительство гидротехнических сооружений Гизельдонской ГЭС, расположенной параллельно руслу реки Гизельдон на территории Северной Осетии, началось в 1927 году. В нем принимали участие Герои Советского Союза В. П. Галкин, А. Е. Остаев и К. Д. Карсанов. Эта первая в СССР высоконапорная ГЭС была введена в эксплуатацию в 1935 году. Сегодня здание станции охраняется Комитетом по охране и использованию объектов культурного наследия Республики Северная Осетия-Алания.

Таким образом, перед специалистами АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» стояла непростая задача разработать технологию усиления каменной кладки здания с сохранением всех его несущих конструкций и восстановлением его первоначального облика как памятника промышленной архитектуры, выполненного в стиле «конструктивизм». Кроме того, необходимо было приспособить историческое здание под современное использование с учетом применяемых сегодня технологий и регламентов работы.

Здание Гизельдонской ГЭС состоит из машзала и 2-3-х этажных пристроек, где располагаются основные



Гизельдонская ГЭС

службы по эксплуатации станции: РУ, помещение щитов управления, аккумуляторная, ремонтно-механические помещения. Стены всех сооружений построены из необработанного известнякового камня разных размеров по высоте и длине. Проведенные

исследования физико-механических характеристик материала стен не дали желаемого результата. Так, на сегодняшний день отсутствуют данные по расчетным сопротивлениям кладки: R, Rt, Rbt, Rsq. В расчеты были заложены характеристики кладки

по СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». Выполненные в рамках формирования проектной документации расчеты на сейсмическое воздействие 8 баллов показали несейсмостойкость стен зданий.

В ходе проектирования было проведено визуальное и детальное инструментальное (с применением ультразвукового томографа А1040 «Mira») обследование кладки стен пристроек и здания станции. Затем были изготовлены физические модели каменной кладки из материалов, доставленных непосредственно с Гизельдонской ГЭС, причем, при изготовлении моделей в некоторых из них специально были допущены дефекты в виде полостей и пустот в центральной части. В результате были получены экспериментальные данные о прочностных свойствах укрепленной каменной кладки, в том числе определена адгезионная прочность инъекционных составов для усиления материала стен (цементных, цементно-полимерных, полимерных и т.д.) и разработана технология инъектирования существующей каменной кладки здания с обеспечением характеристик кладки, соответствующих классу бетона В 7,5. Также были проведены испытания моделей на предмет разработки технологии усиления стен пристройки здания Гизельдонской ГЭС с использованием современных ремонтных материалов.

Поскольку за время эксплуатации станции были утрачены оригинальные деревянные оконные переплеты, а также надстроена мансардная кровля, проектом предусмотрено восстановление здания в его историческом облике, в том числе – демонтаж мансардной кровли и изготовление оконных переплетов в соответствии с историческими фотографиями.

В настоящий момент времени АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» продолжает работу по реализации программы ПКМ для объектов Северо-Осетинского Филиала ПАО «РусГидро». В частности в 2018 году в планах института в полном объеме разработать проектную документацию по комплексной ре-

СПРАВКА

АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» – один из крупнейших научных центров России по проблемам гидротехнического и энергетического строительства, а также эксплуатации гидротехнических объектов. С 2006 года институт входит в группу компаний ПАО «РусГидро».

С 2012 года АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» – генеральный проектировщик по реконструкции объектов Северо-Осетинского Филиала ПАО «РусГидро».



Машинный зал Гизельдонской ГЭС

конструкции Дзауджикауской ГЭС, частичное выполнение рабочей документации по комплексной реконструкции станционного узла Эзминской ГЭС, а также выполнение инженерных изысканий и основных технических решений по комплексной реконструкции Беканской ГЭС.

Подготовила Елена НИКИТЧЕНКО



РусГидро

ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева

195220, Санкт-Петербург,
ул. Гжатская, д.21
+7 812 535 54 45
+7 812 535 67 20/факс
e-mail: vniig@vniig.ru



ОРУ Гизельдонской ГЭС