



ПЕНЕТРОН НА ЗАЩИТЕ УНИКАЛЬНОЙ ГЭС

Азербайджанская электроэнергетика имеет более чем вековую историю. После распада СССР республике пришлось заново выстраивать свою политику в энергетической сфере, привлекая к ее развитию зарубежный капитал, налаживая связи с ведущими мировыми государствами.

Однако до сих пор не утратили своего значения для страны электростанции, построенные еще в середине XX века. Например, Мингечаурская ГЭС, решение о возведении которой было принято сразу после окончания Второй мировой войны, летом 1945 года. Тогда в районе Боздага, где русло самой главной реки Азербайджана Куры сильно суживается, началось строительство Мингечаурского гидроузла. В его состав входят: земляная намывная плотина высотой более 80 метров, длиной 1550 м и объемом 15,6 миллиона кубических метров; поверхностный и донный водосбросы; водоприемник; подводные водоводы; ГЭС приплотинного типа и отводящий канал. Плотина образует Мингечаурское водохранилище. Строили ГЭС на протяжении девяти лет, и в 1954 году она вступила в эксплуатацию. Вместе с плотиной и ГЭС на берегах Куры вырос город – один из самых молодых в республике. В те далекие 50-е Мингечаурская ГЭС дала дешевую электроэнергию не только Азербайджану, но и всему Закавказью. Построенный гидроузел до сих пор имеет комплексное значение для нужд энергетики, ирригации, водного транспорта и борьбы с наводнениями.

В середине прошлого века гидротехническое строительство в Советском Союзе интенсивно развивалось, и в связи с этим широкое распространение получили намывные плотины. Этот способ возведения позволяет в кратчайшие сроки при минимальном количестве рабочих и механизмов выполнять земляные работы в огромных масштабах. К тому же стоимость работ при этом намного ниже сухого способа строи-

тельства. Земляные плотины, составляющие основную часть крупнейших советских гидроузлов (Мингечаурский, Цимлянский, Куйбышевский, Волгоградский и др.), выполнены намывным способом. К его научной и инженерной разработке были привлечены лучшие специалисты отрасли – нужно было доказать его эффективность и надежность. Дело в том, что в 30-е годы XX века в США на плотинах, сооружаемых способом гидромеханизации, произошло несколько крупных аварий. Исследования советских ученых позволили успешно воплощать в жизнь проекты намывных плотин, причем не только в нашей стране, но и за рубежом (в качестве примера можно привести знаменитую Асуанскую плотину на реке Нил). Кстати, в период строительства Мингечаурской ГЭС ее плотина была самой высокой в мире (среди намывных). Высокое качество сооружения было подтверждено также тем, что оно не пострадало во время сильных землетрясений, прошедших в этом районе. И это чрезвычайно важно, потому что ущерб от разрушения плотины может быть очень серьезным. Так как плотина является частью гидроузла, кроме разрушения непосредственно конструкции плотины повреждения получают и сопутствующие сооружения. К причиняемому ущербу относятся также потери предприятий, производство на которых может быть парализовано в результате прекращения работы ГЭС. И это не говоря уже о разрушениях, произведенных катастрофическим водосбросом.

Значение Мингечаурского гидроузла трудно переоценить, и тем проще представить негативные последствия, которые

могут возникнуть в результате каких-либо сбоев в работе ГЭС, например, связанных с нарушением гидроизоляции ее бетонных и железобетонных конструкций. Если кто-то и может в кратчайшие сроки решить подобные проблемы, то это специалисты, работающие с материалами системы Пенетрон. Вот что рассказывает Кирман Мамедов, директор ООО «КСФ», официального дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Азербайджане: «Впервые я побывал на этом объекте несколько лет назад. Мы осматривали галерею, по которой проходит труба водосброса. Уже тогда можно было наблюдать протечки сквозь температурные швы бетонных стен. Спустя четыре года это были уже не протечки, а огромные течи – из стены струился целый водопад. Руководство станции разыскало меня в надежде, что нашей компании удастся найти техническое решение этой проблемы. Откладывать ремонт было нельзя, ситуация в любой момент могла стать критической. Дело в том, что швы, нуждающиеся в гидроизоляции, находятся непосредственно в ядре плотины. Вода, поступающая извне, несла с собой мельчайшие частицы земли. Это и пред-

ставляло главную опасность – такое постоянное воздействие на плотину ослабляло ее, она размывалась, в ней образовывались пустоты. По заключению специалистов, все это могло привести к разрушению плотины, степень опасности была очень велика. Толщина бетонных конструкций, в которых появились течи, составляет 80 сантиметров. За этими бетонными стенами находятся камеры, заполненные битумом. Через образовавшиеся течи битум постоянно вытекал. Работники ГЭС пытались самостоятельно, механическим способом отремонтировать проблемные участки, но безуспешно. Мы ликвидировали течи и полностью восстановили гидроизоляцию температурных швов с помощью полиуретановых материалов системы Пенетрон. Работы велись в течение месяца силами бригады из трех человек. Сейчас в галерее абсолютно сухо. Выполненные нами работы уникальны. Думаю, если бы не материалы системы Пенетрон, проблему вряд ли удалось бы решить. Такой опыт наверняка пригодится всем специалистам, имеющим отношение к гидротехническим сооружениям. Но главное – мы спасли плотину!»



Напорные течи в галерее ГЭС



Галерея ГЭС в процессе ремонта