



Рижская ГЭС, Латвия

# ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ В НАДЕЖНЫХ РУКАХ

Согласно официальной формулировке, гидротехнические сооружения (ГТС) предназначены для использования водных ресурсов и борьбы с вредным воздействием вод. Однако четко классифицировать ГТС не удастся, слишком многие объекты так или иначе связаны с водой.

Встречаются различные классификации гидротехнических сооружений, которые систематизируют их по **месту расположения** (наземные, подземные), **характеру и цели использования, функциональному назначению**, а некоторые ГТС выделяют даже в особую группу.

Пенетрон предназначен для защиты бетонных и железобетонных конструкций от воды, поэтому в списке наших объектов встречаются самые разные сооружения, подходящие под вышеназванные категории. Сейчас мы совершим обзорную экскурсию, в ходе которой рассмотрим объекты Пенетрона, относящиеся к гидротехническим сооружениям.

Начнем с самых очевидных и бесспорных – объектов **энергетики**. Итак, отправимся в Латвию, где с помощью материалов «Пенетрон», «Пенекрит» и «Скрепа М500» были восстановлены бетонные откосы верхнего бьефа **дамбы** Рижской **гидроэлектростанции**. Также проникающая гидроизоляция применялась для устранения напорных течей в дамбе, которая разделяет **водохранилище**. Нужно отметить, что рижское водохранилище, построенное одновременно с ГЭС, является источником питьевой воды для жителей столицы Латвии. Пригодились материалы системы Пенетрон и для ремонтных работ на самой крупной в странах Балтии Плявиньской ГЭС, построенной еще в 1966 году.



Плявиньская ГЭС

Для осмотра объектов **водоканала** посетим сначала подмосковный город Подольск, где функционирует один из старейших не только в регионе, но и во всей России водоканалов. В 2015 году он отпразднует свой 98-й год рождения. Учитывая все возрастающие потребности

предприятий и жителей Подольского района и южных префектур города Москвы, еще 15 лет назад началась реконструкция всех **водозаборных узлов** МУП «Водоканал». В связи с этим началось строительство новых **резервуаров чистой воды**. Тогда же со-

Резервуар чистой воды, г. Подольск





Борковская очистная водопроводная станция, г. Рязань

стоялось знакомство с Пенетроном, превратившееся в плодотворное многолетнее сотрудничество. На пяти новых резервуарах чистой воды общим объемом 42 тысячи кубометров гидроизоляция была обеспечена с помощью материалов системы Пенетрон. Ежегодные пробы воды доказывают правильность выбора – ни капли грунтовой воды не попадает в очищенную воду внутри заглубленных на 6–8 метров бетонных резервуаров.

А вот в Рязани Пенетрон применялся для гидроизоляции **отстойников** на Борковской **очистой водопроводной станции** МП «Водоканал». Чаши отстойников выполнены из бетонных плит, соединенных между собой гидротехническим бетоном. На всех этих швах бетонирования имелись протечки, которые привели к разрушению бетона вплоть до оголения арматуры. Для решения проблемы пришлось использовать материалы «Пенеплаг», «Пенекрит», «Пенетрон» и «Скрепа М500».

Еще к ГТС относятся **портовые сооружения: пирсы, причалы, молы, волноломы** и тому подобное. Для специалистов-пенетронщиков подобные объекты – дело привычное. Причем их география очень разнообразна. Например, порт Корсаков находится на острове Сахалин, на берегу залива Анива. Порт осуществляет пере-

валку лесных грузов, угля, сырой нефти и нефтепродуктов, металла и металлолома, оборудования, контейнеров, генеральных грузов. Здесь производится ремонт судов. Понятно, что для такой серьезной работы необходимо большое количество причалов, и их тут больше тридцати. Для их ремонта с успехом использовались материалы системы Пенетрон.

На другом конце страны, в городе-курорте Сочи, тоже есть порт, и, кроме того, несколько пирсов в близлежащих населенных пунктах. В ходе подготовки к Олимпийским играм, состоявшимся в Сочи в 2014 году, многие портовые сооружения ремонтировались с применением проникающей гидроизоляции. При строительстве и реконструкции морского терминала Адлер были решены проблемы, связанные с протечками в местах стыков и швов примыканий. Они возникли в результате нарушения технологии укладки бетонных плит. Помог ремонтный состав «Скрепа М500», а для защиты от агрессивной морской среды бетонные поверхности обработали проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон». Вторую жизнь благодаря материалам линейки Пенетрон получили пирсы в Мацесте, Лоо, Лазаревском.

Не менее важными гидротехническими сооружениями являются **оросительные системы**. Чтобы ознакомиться с ними, побываем сначала в Республике



Порт, г. Сочи  
фото с сайта: <http://nsmyslov.ru/voyag/sochi.html>

Молдова. Там реализуется специальная правительственная программа, в ходе которой идет восстановление 11 ирригационных систем на берегах рек Днестр и Прут. Для обеспечения надежной гидроизоляции **резервуаров ирригационной системы**, а также железобетонных конструкций **насосных станций**

было использовано несколько тонн гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс», которая применялась на этапе бетонирования конструкций.

Прибыв в Грузию, можно увидеть Самгорскую оросительную систему протяженностью 9 киломе-



Оросительные системы, Молдова



Самгорская оросительная система, Грузия

тров, ремонт которой был недавно завершен. Бетонные сооружения, построенные еще в советские времена, подверглись разрушению вследствие постоянного воздействия воды. Восстановительные работы проводились с применением материалов системы Пенетрон.

С полным правом называют гидротехническими и **очистные сооружения различных предприятий**. Возьмем, к примеру, систему очистных сооружений сточных вод, запущенную на второй промышленной площадке Новокузнецкого алюминиевого завода объединенной компании РУСАЛ. Благодаря новой си-



Алюминиевый завод, г. Новокузнецк



Центр торговли и бизнеса «Globus Plaza», г. Баку

стеме завод полностью перешел на замкнутый водооборот, то есть сточные воды сбрасываются в реку не будут. Еще один плюс новых очистных сооружений – они позволят в три раза сократить забор воды из реки Тотьма. Размещение завода на низменной болотистой местности с высоким уровнем грунтовых вод, конечно, создало определенные трудности при строительстве очистных сооружений, однако предусмотренные в проекте технические решения с применением материалов систем Пенетрон успешно решили эту проблему.

**Питьевые и пожарные резервуары** тоже заслуживают названия «гидротехнические сооружения». Таких объектов у Пенетрона великое множество. Приведем лишь парочку примеров и сначала сделаем остановку в столице нашей страны – Москве. Объект здесь весьма солидный – пожарный резервуар для комплекса зданий Сбербанка Российской Федерации. Но интересен он еще и тем, что эти здания являются «высотками», а это подразумевает высокое давление в системе пожаротушения. Резкое наполнение или опорожнение пожарного резервуара в этом случае сопряжено с таким явлением, как гидроудар. Но материалы системы Пенетрон дают возможность выдержать и такое испытание, так что их использование обеспечивает железобетонным конструкциям резервуара и 100% водонепроницаемость, и стойкость к гидроударам. Кстати, именно этот опыт позволил нашим материалам

с успехом применяться и на других подобных проектах при строительстве «высоток».

В Баку для бесперебойного обеспечения питьевой водой принято сооружать специальные резервуары практически во всех зданиях, вне зависимости от их назначения. Вот и в центре торговли и бизнеса «Globus Plaza», который представляет новый стандарт в деловом стиле Азербайджана, есть такой резервуар. В комплекс входят семизэтажный офис, конференц-залы, банк, кафе и рестораны, магазины, подземный гараж и т.д. Все строительные работы, включая гидроизоляцию, проводились на уровне международных стандартов. Конечно, с помощью материалов системы Пенетрон выполнена гидроизоляция не только питьевого резервуара, но также пола и стен технических помещений, подвала, лифтовых шахт.

Есть среди гидротехнических сооружений и такие, что доставляют людям много удовольствия, – **это фонтаны, бассейны, аквапарки**. Вот, например, в Крыму, где нынешним летом отдохнет немало россиян, построен аквапарк «Банановая республика». Место для него выбрано очень удачно – рядом Каламитский залив и соленые озера. В этом райском уголке сразу были сооружены целых восемь бассейнов и 25 водных аттракционов, которые позже дополнились новыми горками, реками в бетонных желобах и бассейнами – при их бетонировании использовалась гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс».



Аквапарк «Банановая республика», Крым

А в городе Волжский к 60-летию юбилею его основания жители получили роскошный подарок – новый светомузыкальный фонтанный комплекс. Возводился он на средства меценатов: общественных организаций, предприятий и предпринимателей города. Подобный масштабный проект стал первым в Волгоградской области. Все в нем выполнено на самом современном уровне, в частности, для гидроизоляции чаши фонтана были

применены добавка «Пенетрон Адмикс» и бентонитовый жгут «Пенебар».

На этой праздничной ноте завершим обзор гидротехнических сооружений. Надеемся, что наши читатели теперь будут с легкостью разбираться в их разновидностях, а Пенетрон, как всегда, придет на помощь и решит даже самую сложную гидроизоляционную проблему.

Светомузыкальный фонтанный комплекс, г. Волжский  
фото с сайта: <http://www.youtube.com/watch?v=59FciQQPWzE>

