

# ДЕРЖИ ПЛОТИНУ, ПЕНЕТРОН!

Уральские реки не столь разливисты и полноводны, подобно рекам Русской равнины, Западно-Сибирской низменности, Амурско-Зейской равнины. Но зато на Урале что не река или даже речка, то богатейшая история горнопромышленного развития. Что характерно, плотины чугунолитейных и железоделательных заводов стоят с демидовских времен до сих пор. В основе их обычно уральская лиственница, снаружи каменная отделка. Но – вода камень точит, и тогда на помощь приходит Пенетрон и специалисты ГК «Пенетрон-Россия»! Вот, к примеру, хотя бы взять уральское отделение холдинга – компанию «Пенетрон-Урал».



Староуткинская плотина  
ссылка на фото: <http://www.e1.ru/news>

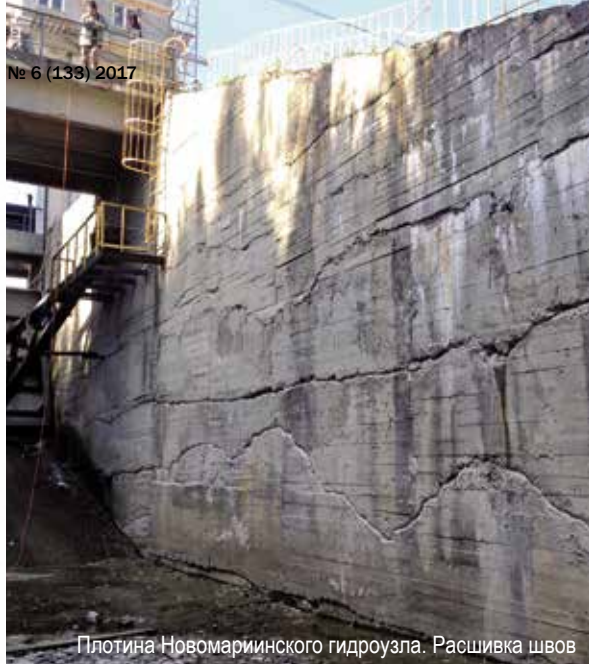
Хорошо, когда Пенетрон приходит на помощь вовремя. То есть, когда местные власти не дожидаются, пока разрушится плотина, а находят ресурсы, силы и возможности для реконструкции. На телевидении мы с ранней весны и до поздней осени впечатляемся печальными картинами паводков и разливов рек то в одном, то в другом регионе страны. Уральские речки, хоть и не размашисты вширь, но сноровисты и также отличаются в разлив буйным характером.

Памятный пример. В 2014 году самым большим за последние десятилетия наводнением была разрушена плотина на реке Утке. Восстановленная с использованием добавки в бетон «Пенетрон Адмикс», сейчас она надежно «запирает» воду красивейшего пруда.

Но лучше обо всем по порядку. Эта старейшая на Урале плотина была построена еще в 1727 году Демидовыми для Староуткинского железоделательного завода. Гидросооружение из уральской лиственницы могло бы дотянуть и до трехвекового юбилея, благо оставалось до срока каких-то 13 лет. Если бы не наводнение, хотя и прогнозируемое, конечно. Да, собственно, «прогнозы» у всех здесь на виду. Староуткинский пруд протяженностью в 7 и шириной до полутора километров – огромный резервуар. В былые времена, когда груженные чугуном и железом барки на Чусовой садились на мель, то гонцы бежали в Утку, чтобы зрители открыли плотину. Тогда водяной вал и «снял» барки с мели. Вот такой был «ключик от Чусовой», этой многовековой природной магистрали из Азии в Европу.

Открытие обновленной плотины, а заодно и обновленной набережной, приурочили ко дню рождения поселка Староуткинский. С набережной можно теперь любоваться прекрасными уральскими видами, а это – место туристическое. Но главное, что плотина перестала нести потенциальный риск, и не только для Староуткинска, но и для Первоуральского МО: два муниципалитета связывает общая речная система Чусовой. Два управляемых электродвигателями водосброса рассчитаны на пропуск более 200 т воды в секунду.

При бетонировании системы водосброса, самого тела плотины и других сооружений была применена добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».



Плотина Новомариинского гидроузла. Расшивка швов

Для компании «Пенетрон-Урал» это не первая плотина на Чусовой. Вообще именно Чусовая снабжает питьевой водой Екатеринбург. Плотины водохранилищ – сооружения железобетонные, со всем набором реальных и потенциальных проблем, связанных с недостаточной защитой бетона либо отсутствием таковой. Екатеринбургский МУП «Водоканал» в последнее время придает питьевым источникам растущего мегаполиса серьезное значение и держит плотины под своей опекой. Плотины держат водный запас водохранилищ. А сами плотины во многом держит в надлежащем состоянии Пенетрон.

Главным источником питьевого водоснабжения служит Волчихинское водохранилище.

А вот главный резерв – расположенное несколько выше по течению Верхнемакаровское водохранилище. Значится еще в резерве Нязепетровское водохранилище, но это довольно далеко, в соседней Челябинской области, и потому довольно дорого в части переброски воды. Отсюда непреходящая значимость Верхнемакаровской плотины для уральской столицы, не говоря уже о поселениях, базах отдыха на берегах водохранилища. А оно при заполнении простирается в длину более чем на 22 километра, но когда водный запас «обнуляется», как бывало в засушливые годы, остается речное русло в обрамлении луиц: невеселое зрелище. Вода, к тому же в режиме постоянного «спуска-подъема», наряду с переменчивой уральской погодой делают свое разрушительное дело. Но знают свое дело и в компании «Пенетрон-Урал»: как восстановить и гидроизолировать бетон самого тела плотины, водосбросных лотков, как герметизировать швы и локальные протечки. Благо, в руках полный набор материалов системы «Пенетрон» и «Скрепа».

Несколько раньше в ходе ремонтных работ специалисты «Пенетрон-Урал» восстановили целостность и гидроизоляцию бетона на плотине Новомариинского пруда, что на реке Ревда. Это река бассейна все той же Чусовой, а Новомариинский пруд также является резервным водохранилищем питьевого водоснабжения Екатеринбурга.

Плотина Новомариинского гидроузла в процессе проведения гидроизоляционных работ





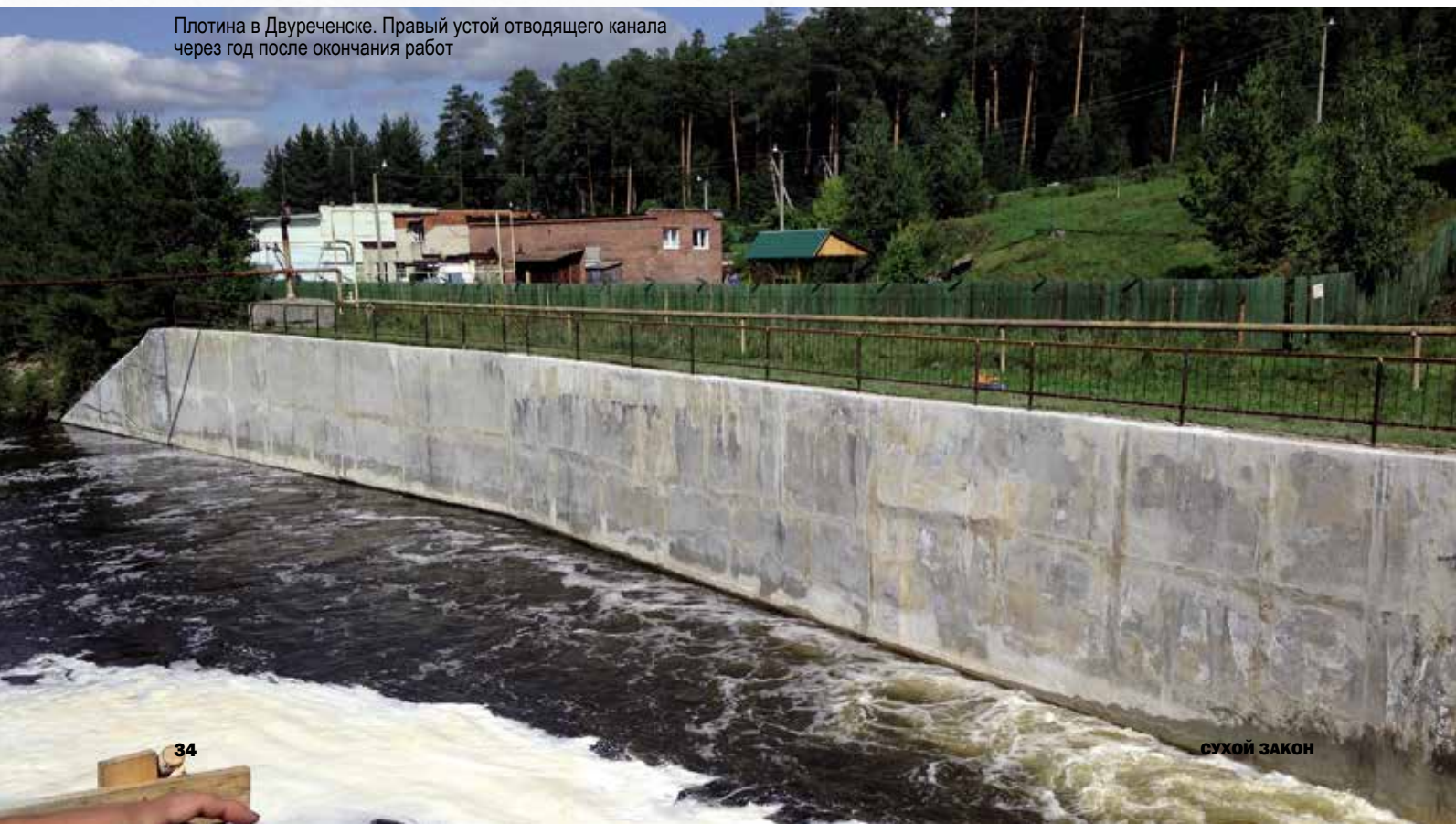
Плотина в Двуреченске. Правый устой отводящего канала до начала работ

И вот, на очереди другая уральская река – Исеть, с которой связано не меньше легенд и сказов времен становления горнозаводского края. На исетских берегах, на ее притоках десятки объектов, где в том или ином назначении использовались материалы системы Пенетрон. Плотина в Двуреченске на реке Сысерть в месте слияния с Исетью – плод индустриальных усилий уже советского времени. Двуреченск исторически связан с производством хроми-



Подготовительный этап гидроизоляционных работ

Плотина в Двуреченске. Правый устой отводящего канала через год после окончания работ



тов, а в бытность даже так и назывался – поселок Хромпик (не путать с другим Хромпиком, что под Первоуральском, – вот ведь как все взаимосвязано на Урале!). Некогда на плотине Нижнесысертского пруда, оно же Двуреченское водохранилище, даже работала небольшая гидроэлектростанция. А затем это водохранилище стало главным источником питьевого водоснабжения города Каменска-Уральского. Соответственно, требуется надлежащим образом содержать плотину. В гидроизоляционных работах при ремонте плотины использованы материалы системы Пенетрон.

Каменск-Уральский, третий по величине и значимости город на Среднем Урале, стоит на Каменке, точнее – на слиянии Каменки с Исетью. Но воды Каменского городского пруда сдерживает именно Каменский гидроузел в центре «старого города». Здесь по велению Петра I в 1701 году в срочном порядке был построен Каменский чугунолитейный завод, один из первых казенных, то есть государственных. В Европе разгоралась Северная война, которая растянется на 21 год. После поражения под Нарвой Петр реорганизовывает армию, тульские и другие заводы европейской части России не справлялись. Урал ускоренным темпом превращался в опорный край, оттолкнувшись от



МАСТЕР-КЛАСС ОТ ДИЛЕРА

Каменский гидроузел. Общий вид на сбросные каналы при обследовании

которого, только и можно было «рубить» известное «окно в Европу». Что характерно, Каменский казенный завод, как и большая часть города Каменска, расположен вообще-то в Европе. Это уже более новые районы города и лежат на сибирской платформе. Так что здесь ворота и в Сибирь, и в Среднюю Азию, и ...бросок в Европу – уральским чугунным ядром. Кстати, вблизи гидроузла на левом берегу Каменки установлен памятник уральской Пушке,



Подготовка поверхности на сбросном канале

СУХОЙ ЗАКОН



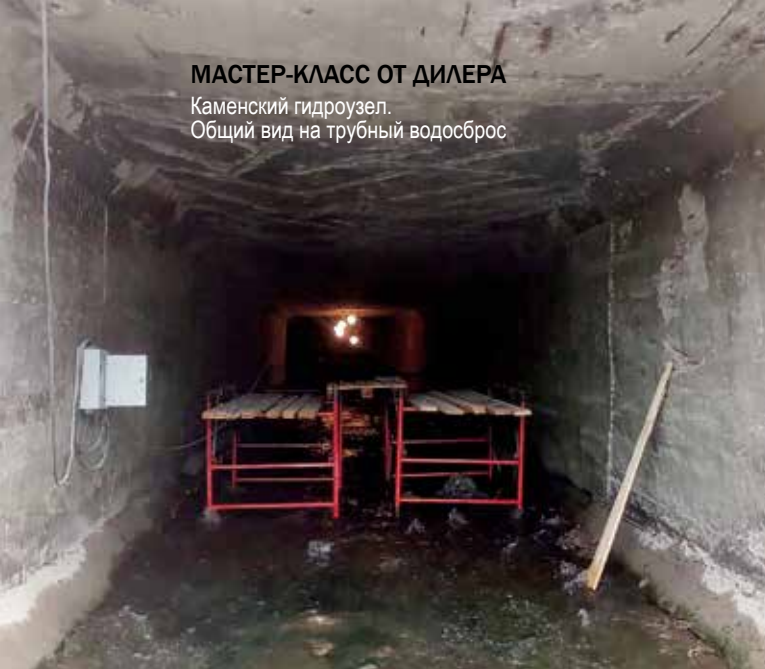
Заливка новой стяжки из «Скрепы М600»



Гидроизоляция деформационных швов системой Пенебанд С

## МАСТЕР-КЛАСС ОТ ДИЛЕРА

Каменский гидроузел.  
Общий вид на трубный водосброс



№ 6 (133) 2017

Каменский гидроузел.  
Гидроизоляция трещин и швов трубного водосброса



правда, посвящен он уже другим победам – в Отечественной войне 1812 года.

Много пушек и ядер отлито на заводе, жизнь которому дала Каменская плотина. Но ничто не вечно под луной. При очередных ремонтных работах на Каменск-Уральском водоканале, выбирая технологии восстановления и гидроизоляции бетона, приняли решение об использовании материалов системы Пенетрон и Скрепа.

Рассказывает *Николай Уланов, генеральный директор ООО «Пенетрон-Урал»:*

– Каменский гидроузел расположен в самом сердце города, в 200 метрах от Свято-Тро-

ицкого собора и исторического памятника XIX века – Дом Трониных. Это здание было связано с нашей работой тем, что в нем располагается управление Каменск-Уральского Водоканала – заказчика по данному проекту. В 2016 году на Каменской плотине мы успешно отремонтировали устои подводящего канала, а также произвели полную замену правой подпорной стенки отводящего канала. В текущем году ремонтировали канал водосброса плотины. Вид на объект, открывающийся при первом знакомстве, мог впечатлить даже самых «бывалых». Картина была не страшная, конечно, – нас не просто такими вещами испугать, насмотрелись всякого, – но драматичная.

Разрушенный защитный слой бетона будет вскоре восстановлен «Скрепой М500»



Инъектирование полостей и пустот в бетоне смолой «Пенепурфом 1К»



Каменский гидроузел.  
Восстановлен вут по примыканию  
«стена-днище» с помощью «Скрепы М600»



Привычно взялись за дело и превратили эту напасть в конфетку, а печаль, соответственно, в радость. Заказчик просто был на седьмом небе от увиденного в итоге: местные спецы никак не ожидали такого эффекта.

Но на то, чтобы сделать конфетку из трубы данного канала, потребовался целый месяц. Плюс вся наша доблестная линейка материалов: «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг», «Скрепа М500», «Скрепа М600», смола «ПенеПурФом 1К», система Пенебанд С. На время выполнения работ с привлечением водолазов шиберными затворами была полностью перекрыта вода в правой трубе, чтобы мы могли производить в ней работы, а весь поток шёл

через дублирующую левую трубу гидроузла.

Затем, уже с полной уверенностью в Пенетроне, специалисты Водоканала пустили воду по правому водостоку, а левый с легким сердцем передали нам в работу. И к концу августа заказчик получил полностью отремонтированный трубный водосброс плотины.

Помимо объектов, которые нашли отражение в данной статье, в Свердловской области с применением материалов системы Пенетрон в различные годы были успешно отремонтированы плотины Красногорской ТЭЦ на реке Исеть, Верхотурской ГЭС на реке Тура, Белоярского водохранилища на реке Пышма.



Каменский гидроузел.  
Общий вид левого трубного водосброса  
после окончания гидроизоляционных работ

