

Профессиональное издание о гидроизоляционных материалах и технологиях защиты от воды. Издается с 2004 года

№№ 2-3 (93-94) 2014

www.s-zakon.ru

СУХОЙ ЗАКОН

Производству Пенетрона
в России – 10 лет

Особенности
высотного строительства

Модернизация гидротехнических
сооружений с Пенетроном

Приключения американцев
в России



ОБРАБОТАНО



МАГАЗИН «SPEZVISION. СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ»

г. Астрахань, Россия

Центральная часть г. Астрахани застроена в основном историческими зданиями конца XVIII – начала XIX века. Коммерческая недвижимость в этом районе города стоит очень дорого, но плотность застройки не позволяет возводить новые здания, а старые нельзя сносить ввиду их культурной ценно-

сти. При этом подвалы старинных зданий из-за сложной гидрогеологической обстановки в большинстве случаев непригодны для использования. Однако специалисты ГП АО ПТТ «Оргтехстрой» успешно решают эту проблему с помощью материалов системы Пенетрон.

**Поставка материалов и выполнение гидроизоляционных работ –
ГП АО ПТТ «Оргтехстрой», г. Астрахань, Россия**

ПЕНЕТРОНОМ

До начала работ



По окончании работ



ОТ РЕДАКЦИИ

Только что отшумели олимпийские трибуны. Огонь уже не горит: его задул огромный белый мишка. Но этот огонь навсегда остался в наших сердцах.

Как же красиво и отчаянно выступали олимпийцы! На лыжах, коньках и бордах они вытворяли такое, что миллиардная аудитория хваталась за сердце, кричала до хрипоты и болела-болела-болела. А как изящно позировали перед камерами олимпийские стадионы, будто переполненные гордостью оттого, что весь мир смотрит на них. А еще все это время микроскопические кристаллы Пенетрона, которые не увидеть во время прямых трансляций, без устали работали на благо Олимпиады: они сдерживали натиск морской стихии и стремительных горных потоков, гарантируя безопасность спортсменов и зрителей.

Неужели работа наших друзей-кристаллов так и останется незамеченной? Конечно, нет! Мы расскажем о ней всему миру. В журналах и газетах, по радио и телевидению, на выставках и форумах. Пусть чудодейственные кристаллы придут на каждую стройку. И пусть о них услышат на всей планете. Ведь сочинская Олимпиада показала: Пенетрон – гидроизоляция для чемпионов!

На обложке: Летний амфитеатр фестиваля «Славянский базар», г. Витебск, Беларусь.

Поставка материалов и выполнение гидроизоляционных работ – ООО «ВитЭнерготехнологии», г. Витебск, Беларусь

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ

МАГАЗИН «Spervision. СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ»
г. АСТРАХАНЬ, РОССИЯ 2

PENETRON-NEWS 6

СОБЫТИЕ

НЕ НУЖЕН ИМ БЕРЕГ ТУРЕЦКИЙ, И АФРИКА ИМ
НЕ НУЖНА 8

БИЗНЕС-STORY

ПЕНЕТРОН СО ШКОЛЬНОЙ СКАМЬИ, ИЛИ
ПЯТНАДЦАТИЛЕТНИЙ КАПИТАН: ДЕСЯТЬ ЛЕТ СПУСТЯ 14

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА 20

ОБЪЕКТЫ

ПЕНЕТРОН В АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ 22

ДОЛГИЙ ПУТЬ КАПЧАГАЙСКОЙ ГЭС 24

ВОТКИНСКАЯ ГЭС: ВСЕ СИСТЕМЫ РАБОТАЮТ
НОРМАЛЬНО 26

БЛИЖНЕЕ ЗАРУБЕЖЬЕ

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ВИТЕБСКА 29

ПОПУЛЯРНОЕ ПЕНЕТРОНОВЕДЕНИЕ

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ 32

ОБЗОР

ЗАЩИТА ПРИРОДЫ – В РУКАХ ПЕНЕТРОНА 40

РЕГИОНЫ

НЕПРЕЛОЖНЫЕ ПРАВИЛА «ДОМОСТРОЯ» 46

КРУГЛЫЙ СТОЛ

ДОТЯНУТЬСЯ ДО НЕБЕС 50

ИНФОРМАЦИЯ С МЕСТ

СУХОЙ ЗАКОН ДЛЯ ХАКАСИИ 56

ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ

МНОГОКВАРТИРНЫЙ ДОМ
г. КОСТРОМА, РОССИЯ 58

Размещение рекламы в журнале **СУХОЙ ЗАКОН** расширит круг Ваших деловых партнеров

Разворот	60 000 руб.	1/4 полосы	8 000 руб.
1 полоса	30 000 руб.	1/8 полосы	4 000 руб.
1/2 полосы	16 000 руб.	4-я стр. обложки	40 000 руб.

Рубрика «Новости»:

«Новости компаний» 500 знаков + фото 3 000 руб.

Рубрика «Советуют профессионалы»:

текст + визитка компании 20 000 руб.

Стоимость размещения рекламных материалов НДС не облагается.

За достоверность информации в рекламных материалах редакция ответственности не несет.



УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: СРО РСПППГ

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-25126.

Выдано 28.08.2006 Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охраны культурного наследия.

ТИРАЖ 15 000 экз.

Отпечатано в типографии «Полипринт».

Периодичность: 7 раз в год

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

620076, г. Екатеринбург, пл. Жуковского, 1, тел.: (343) 217-02-02.

suhoy-zakon@yandex.ru

МЕСТО ДЛЯ ВИЗИТКИ
РЕГИОНАЛЬНОГО
ПРЕДСТАВИТЕЛЯ
ГК «ПЕНЕТРОН-РОССИЯ»



Профессиональное издание
о гидроизоляционных материалах и технологиях защиты от воды.
Издается с 2004 года

РЕДАКЦИЯ:

автор проекта:

Игорь ЧЕРНОГОЛОВ

шеф-редактор:

Алена ЧЕРНОГОЛОВА (personal@penetron.ru)

выпускающий редактор:

Татьяна СЛОБОДЯНИК (cz@penetron.ru)

build-редактор:

Ирина ГРИГОРЬЕВА (moscow@penetron.ru)

технический редактор:

Евгений ПОМАЗКИН (pomazkin-urfu@mail.ru)

литературный редактор:

Анастасия КОНСТАНТИНОВА (anastasia@penetron.ru)

тексты:

Евгений ВИКТОРОВ (pr@penetron.ru)

дизайн, верстка:

Татьяна ЕЛИСЕЕВА (eliseeva@penetron.ru)

корректор:

Татьяна СЕРГЕЕНКО

РАСПРОСТРАНЕНИЕ:

- союзы инженерных и научных организаций
- региональные отделения Союза архитекторов
- строительные предприятия
- проектные институты и организации
- правительства областей
- администрации городов
- торгово-промышленные палаты
- общественные организации малого и среднего бизнеса
- палаты товаропроизводителей
- отраслевые выставки, конференции, семинары
- собственники и управляющий менеджмент крупных предприятий и организаций во всех субъектах Российской Федерации, в Украине, Беларуси, Казахстане, Туркменистане, Армении, Грузии, Азербайджане, Кыргызстане, Таджикистане, Молдове, Приднестровье, Узбекистане, Монголии, Эстонии, Латвии и Литве путем адресной рассылки руководителям



Роберт Ревера и Игорь Черноголов на заводе Пенетрон

1 Производство Пенетрона в России – 10 лет

Холдинг «Пенетрон-Россия» отметил юбилей: ровно десять лет назад на екатеринбургском заводе компании начали выпускать гидроизоляцию Пенетрон.

Поздравить сотрудников холдинга с круглой датой приехал глава американской корпорации Penetron Group Роберт Ревера. Десять лет назад всемирно известный американский бренд уже успел зарекомендовать себя на российском рынке. Эксклюзивное право продавать сухие строительные смеси этой марки, поставляемые из США, принадлежало ГК «Пенетрон-Россия». Однако настоящим прорывом в бизнесе стало принятие решения о производстве Пенетрона в Екатеринбурге.

2 Бизнес как опора России

Глава холдинга «Пенетрон-Россия» и руководитель СРО РСПППГ Игорь Черноголов вошел в президиум общественной организации «Опора России», объединяющей малый и средний бизнес страны.

Соответствующее решение было принято на состоявшемся в Москве съезде, в рамках решения кадровых вопросов организации. «Любому предпринимателю важно, что происходит в стране, потому что от этого зависит благополучие бизнеса, Поэтому каждый из нас стремится изменить ситуацию к лучшему. И в этом сила «Опоры России»: здесь собралось огромное количество энергичных, предприимчивых и умных людей, добившихся успеха в бизнесе и готовых работать вместе на благо страны. И я рад быть в такой замечательной компании, – отметил Игорь Черноголов. – К тому же «Опора России» активно занимается популяризацией предпринимательского движения. А мне всегда казалось очень важным изменить отношение общества к бизнесу».

3 Пенетрон на Сахалине

19 февраля 2014 года в Сахалинской области состоялся долгожданный семинар, посвященный возможностям уникальной гидроизоляции Пенетрон.

Участие в мероприятии приняли представители ведущих проектных и строительных организаций, компаний, обслуживающих нефтегазовую отрасль. Особый интерес представляли выступления компаний-застройщиков, работавших на ряде крупных объектов с ООО «Сахалин-ГидроизоляцияСтрой», дилером ГК «Пенетрон-Россия» в Сахалинской области. Важным результатом мероприятия стала замена в одном из значимых проектов первичной и вторичной гидроизоляции на добавку «Пенетрон Адмикс» и гидроизоляционную прокладку «Пенебар».

4 Радиационная безопасность гарантирована

В Астраханской области планируется строительство приповерхностного секционного пункта долговременного хранения радиоактивных отходов.

Это часть Целевой программы работ по охране окружающей среды на радиационно опасных объектах ОАО «Газпром Астрахань». Недавно в администрации Красноярского района Астраханской области состоялись общественные слушания, в которых приняли участие представители ООО «Газпром геотехнологии». Являясь проектировщиками данного объекта, они решали, в частности, вопрос о выборе эффективной гидроизоляции. В итоге было принято предложение Ю.И. Сусликова, директора ГП АО ПТТ «Оргтехстрой», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Астраханской области, о применении материалов системы Пенетрон.



6 Успешное начало

Для ООО «Пенетрон-Кузбасс», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Кемеровской области, начало нового года ознаменовалось всплеском деловой активности.

Активное участие в IX Сибирском строительном форуме привлекло к материалам системы Пенетрон внимание его многочисленных посетителей, среди которых были руководители строительных и управляющих компаний, а также студенты профильных учебных заведений региона. Интерес к Пенетрону был подкреплен проведенным в бизнес-центре «СИТИ» семинаром «Современные эффективные методы гидроизоляции и антикоррозионной защиты строительных конструкций». Более 100 специалистов, занимающихся проектированием, строительством, производством бетона и железобетонных изделий, обследованием и эксплуатацией зданий и сооружений, смогли обсудить возможности проникающей гидроизоляции Пенетрон, поделиться опытом ее применения на таких серьезных объектах, как шахты, обогатительные фабрики, очистные сооружения области.



Семинар в г. Новокузнецке

5 Внезапный визит представителя Госдепартамента США

Первый заместитель советника госсекретаря США Пол Джоунс посетил Екатеринбург с кратким деловым визитом.

Чиновник встретился с губернатором Свердловской области и осмотрел уникальную промышленную площадку группы компаний «Пенетрон-Россия». «Этот визит стал для нас настоящей неожиданностью, – рассказывает президент холдинга «Пенетрон-Россия» Игорь Черноголов. – И, конечно, мы очень рады, что администрация США проявила такой неподдельный интерес к нашей работе. Господин Джоунс приехал в Екатеринбург всего на один день и посетил именно наше предприятие, где заканчивается установка третьей производственной линии, которая позволит увеличить производство Пенетрона в несколько раз». Американского чиновника особенно впечатлила география продаж российской компании, которая сумела наладить поставки Пенетрона во все сопредельные государства. Пол Джоунс отметил, что производство Пенетрона в Екатеринбурге – замечательный пример эффективного сотрудничества России и США.



Пол Джоунс и Игорь Черноголов в производственных помещениях завода Пенетрон

7 Вклад в будущее

Ректор Поволжского государственного технологического университета Е. М. Романов вручил благодарственное письмо ООО «Фирма «Снабжение», дилеру ГК «Пенетрон-Россия» в г. Йошкар-Ола.

Руководитель вуза по достоинству оценил активное участие компании в научной работе студентов и сотрудников строительного факультета ПГТУ. Студентам предоставляется возможность знакомиться с современными строительными материалами и технологиями, в частности, с гидроизоляцией Пенетрон. ООО «Фирма «Снабжение» на протяжении уже нескольких лет безвозмездно предоставляет материалы линейки Пенетрон для проведения лабораторных испытаний, консультирует по вопросам их применения при написании научных работ.



НЕ НУЖЕН ИМ БЕРЕГ ТУРЕЦКИЙ, И АФРИКА ИМ НЕ НУЖНА

Этот визит Роберта Реверы в Россию претендует на звание самого необычного и самого насыщенного. Во-первых, глава американской корпорации «Пенетрон Групп» прибыл с семьей. Во-вторых, в программе визита значится обширная культурная программа в Москве, посещение зимней Олимпиады в Сочи и поездка на завод по производству Пенетрона в Екатеринбург. Найти в плотном графике время для интервью было практически невозможно, однако нашему корреспонденту удалось перехватить господина Реверу в офисе холдинга «Пенетрон-Россия», куда тот заехал буквально на полчаса. Впрочем, этого времени хватило для того, чтобы обсудить все самое важное и интересное.

Роберт, вы только что вернулись из Сочи. Как вам Олимпиада?

Это было фантастически! Нам удалось посетить множество интереснейших соревнований и посмотреть все олимпийские площадки. Чтобы все успеть, мы вставали в девять утра и ложились в два часа ночи. Так что у нас были экстремально длинные и насыщенные дни. Отмечу, что организаторы Олимпиады позаботились обо всех мелочах. Находиться в Сочи было очень комфортно и приятно. Отдельное спасибо моему российскому партнеру Игорю Черноголову и его семье: они заранее

позаботились о билетах и сделали все для того, чтобы мы получили от поездки максимальное удовольствие.

А до этого вам доводилось посещать Олимпийские игры?

Нет. Это моя первая Олимпиада. И, знаете, могу сказать, что она отличается от других спортивных состязаний, на которых мне довелось побывать. Вот, к примеру, если у нас, в Штатах, встречаются Нью-Йорк с Филадельфией, то атмосфера там далеко не такая дружеская. Спортивные фанаты ведут себя гораздо более агрессив-

но. Воздух пропитан духом соперничества. Олимпиада – это совсем другое дело!

Значит, атмосфера вам понравилась?

Не то слово. Теперь я знаю, что такое олимпийский дух. И это замечательно!

А что скажете по поводу спортивной инфраструктуры Большого Сочи?

Ооо! Вы знаете, от входа в Олимпийский парк до хоккейного стадиона, наверное, две мили. И все это гигантское пространство застроено потрясающими спортивными сооружениями. Такой концентрации объектов в одном месте я прежде не видел. А еще я никогда не слышал, чтобы такой объем строительных работ удавалось выполнить за каких-то семь лет!

И большая часть этих спортивных сооружений построена с применением нашего Пелетрона...

Да, и этим стоит гордиться!

Есть ли у вас любимый вид спорта?

Я люблю смотреть хоккей. И это здорово, что мы попали на матч США – Словения. Болели за наших всей семьей. Очень рад, что вместе с нами за американцев болел и Игорь с семьей. Это было очень приятно. А еще



из неожиданного: мне очень понравилось фигурное катание. Никогда не думал, что такие фортели можно вытворять на льду! Это красивое и захватывающее зрелище.

А сами в хоккее не играете?

Нет. Вообще, я не очень спортивный человек. Все время отнимают бизнес и семья. Но когда выдается свободная минутка, люблю сыграть в гольф. А вот дети у меня более активные. Дочери, например, играют в хоккей на траве. Вы знаете такой вид спорта?

Да, конечно.

Вот. Она играет в команде колледжа. И мы часто бываем на соревнованиях, в которых она участвует. А сын увлекается бегом на длинные дистанции.

Роберт, этот визит в Россию... какой он по счету?

Если честно, даже не знаю. Я был здесь уже столько раз!



Но в этот раз поездка не ограничилась исключительно деловыми мероприятиями. У вас была возможность посмотреть Москву. Вы побывали в Сочи. Теперь вот в Екатеринбурге. Поделитесь впечатлениями!

В Москве у нас была очень насыщенная культурная программа. Очень хорошо, что Игорь предупредил нас об этом. Он сразу сказал: надевайте удобную обувь. У моего сына в телефоне есть специальное приложение, которое считает пройденный путь. Так вот в первый день мы прошли семь миль, а во второй – около шести!

Ничего себе! После этого вы должны ненавидеть Россию!

Нет, это было великолепно! Мы были в Кремле. У нас была прогулка по Москве-реке. Мы были в Большом театре: смотрели русский балет. Мы познакомились с русской кухней. А по вечерам мы собирались всей семьей и делились впечатлениями, обсуждали увиденное за день.

Так что мы увезем домой непередаваемые эмоции!

И знаете, что я хочу еще отметить. Ситуация в России, конечно, сильно отличается от того стереотипного представления, которое существует у нас, в США. Последние два месяца мы только и слышали, что на Олимпиаде будет очень опасно. И когда знакомые узнавали, что я везу туда семью, они хватались за голову. Хотя на самом деле в Сочи было безопаснее, чем в центре Нью-Йорка, потому что повсюду были рамки металлоискателей, собаки, полиция, армия. Пожалуй, это было самое безопасное место в мире! А еще американцы говорили нам: не ешьте их еду! Нет, вы представляете, как можно не попробовать русскую кухню? Ведь если ты в России, то непременно должен поесть икру, блины. А чего стоит борщ!

Кстати, как вам борщ?

Вы знаете, в первый день я оказался единственным, кто его заказал. Все остальные смотрели на него с боль-



шим подозрением. А вот вчера борщ ела вся моя семья. Это удивительное блюдо. Американцы даже не представляют, что такое может быть.

Да уж, пожалуй, борщ невозможно описать. Но давайте немного отойдем от кулинарной темы. У меня есть еще пара серьезных вопросов.

Да, да, пожалуйста!

Вы только что посетили Завод гидроизоляционных материалов Пенетрон, который находится здесь, в Екатеринбурге. И видели третью линию, которая откроется уже этой весной. Как вы ее оцениваете?

Что тут скажешь? Там, на заводе, мы видели самый первый миксер, в котором когда-то готовили наши смеси. Он крошечный и стоит сегодня в уголке без дела. Его не сравнишь с нынешним оборудованием и с той гигантской установкой, которая скоро примется за работу. Третья линия поражает новейшими технологиями. Там все инновационное: от способа приготовления материалов до контроля качества. Это красноречивое свидетельство динамичного развития группы компаний «Пенетрон-Россия».



Впрочем, есть и еще одно свидетельство. Вот сейчас полдевятого вечера. А здесь, в офисе, кипит работа. Вы остались здесь, для того чтобы встретить меня и взять это интервью. Кто-то еще, я видел, работает за компьютером. Словом, мы с вами умеем работать, и это делает нас и нашу компанию сильными!

А как вы оцениваете сегодняшнюю ситуацию на мировом рынке? Насколько она хороша для «Пенетрон Групп»?

Поверьте мне, это хорошее время для Пенетрона. Все любят победителей. Мы с каждым днем работаем чуть больше, делаем свое дело чуть лучше, и у нас все получается. Мы выигрываем. Это можно сравнить с Олимпиадой. Если бы наши атлеты сидели на печи и ели блины днями напролет, у них ничего бы не получилось. Некоторые говорят: они получили медали. Нет, они много трудились и заработали свои медали. Мы сделали то же самое. Мы заработали репутацию. И сегодня мы стоим на пьедестале, на вершине. И ситуация работает на нас.

Беседовал Евгений Викторов



ПЕНЕТРОН СО ШКОЛЬНОЙ СКАМЬИ, ИЛИ ПЯТНАДЦАТИЛЕТНИЙ КАПИТАН: ДЕСЯТЬ ЛЕТ СПУСТЯ

Матерый бизнесмен, умудренный опытом и сединами аксакал от гидроизоляции – вот типичный образ героя нашей рубрики. Однако сегодня мы решили отойти от сложившихся стереотипов и пригласили в редакцию крайне необычного гостя. Это казахстанский дилер холдинга «Пенетрон-Россия», руководитель компании «Пенетрон-Костанай» Бауржан Жусупов. Он пошел в школу, когда октябрят уже не было, а закончил университет совсем недавно, о чем свидетельствует новомодный диплом бакалавра. Короче, ему всего 25 лет. Но он настоящий предприниматель, причем с десятилетним стажем!

Бауржан, сегодня ты молодой и, как говорят, перспективный предприниматель. Расскажи, с чего начинался твой бизнес.

Любой бизнес начинается с мечты. Так было и со мной. Моей мечтой всегда было заняться чем-то особенным и интересным, что приносило бы пользу не только мне, но и моему родному городу, краю, где я живу. Хотя начинал я с обычных подработок. Брался за любое дело, которое могло принести хотя бы небольшую сумму на карманные расходы.

Чем же довелось заниматься?

Подработок было немало. Мы жили в небольшом поселке Дружба, который теперь уже стал частью Костаная. И вот я одно время «реставрировал» и продавал изрядно испорченные сельскохозяйственные запчасти. А еще торговал картошкой. Сначала это было обычное купи-продай. Сидел на рынке с бабульками. Они, надо сказать, были изрядно недовольны конкуренцией и порой нелестно высказывались по моему поводу: мол, такой молодой, а занимается непонятно чем. В итоге решил не просто приобрести картошку для перепродажи, а вырастить ее самостоятельно. В тот год мы взяли гектар земли, наняли трактор... Короче, в итоге собирали урожай с целого гектара. Картофеля было очень много!

А мы – это кто?

Одному мне это было, конечно, не под силу, так что подключил братишку и других ребят.

Значит, так ты собрал первый в своей жизни коллектив...

Можно и так сказать. Но самое главное, что такие нехитрые занятия многому меня научили. Скажем, работать в команде и, пожалуй, самое главное – общаться с любимыми, быть коммуникабельным. В итоге я точно знал, что буду предпринимателем, и по окончании школы поступил в Костанайский госуниверситет им. А. Байтурсынова на специальность «финансы». Ведь предприниматель должен быть с деньгами на «ты».

Никогда не поверю, что такой активный и предприимчивый парень ходил на все пары.

Да, с посещаемостью у меня было неважно. Хотя учился я очень даже неплохо. Просто параллельно занимался бизнесом. Ведь надо было платить за учебу – свою и брата. А это очень недешево. Поэтому еще на первом курсе я зарегистрировался как индивидуальный предприниматель. Торговал стройматериалами.

Почему именно этот профиль?

Забыл сказать: еще до поступления в вуз я работал на стройке, а также продавал сантехнику и мраморную плитку. Направление это мне показалось очень перспективным. Так что менять его не было никакого смысла.

Понятно. Хотя, если честно, непонятно, когда ты все это успел. И тем не менее как ты пришел к Пенетрону? А я подозреваю, что это случилось еще в университете...

Конечно, на том же первом курсе. Дело в том, что я постоянно мониторил информационное пространство: искал новые, интересные строительные материалы. Хотя, представляете, у меня не то что офиса, даже компьютера не было. Так что все время проводил в интернет-клубах. Только не в игрушки играл, а искал полезную информацию.

Вот тут-то я и вышел на сайт группы компаний «Пенетрон-Россия». Информация меня очень заинтересовала. В итоге я созвонился с представительством холдинга в Астане, разузнал подробности, а позднее договорился о встрече. Сначала сам приехал к ним в офис. Обсудил вопросы дилерства. А затем пригласил специалистов из представительства к нам в Костанай для проведения презентации. Тогда в лучшем отеле города мы собрали всех профессионалов строительного рынка. То есть были не только застройщики, но и чиновники – представители городского управления архитектуры, градостроительства... Эта презентация дала очень много, ведь Пенетрон – по-настоящему инновационный продукт, и заинтересовать им профессиональную аудиторию очень легко. Вот мы и заинтересовали. Был и еще один полезный эффект. На презентации я познакомился с человеком, который применял материалы системы Пенетрон при строительстве нашего Ледового дворца. Естественно, никаких проблем с гидроизоляцией после этого там не было. Оставалось это как-то задокументировать, чтобы потом рассказывать о позитивном опыте применения Пенетрона в Костанаяе. Я сразу же договорился о встрече с начальником отдела строительства городской администрации, который без проблем дал положительный отзыв.

Бауржан, очень все гладко получа-



ЖУСУПОВ

БАУРЖАН КОРГАНОВИЧ

Родился 6 июля 1988 года в поселке Дружба, Костанайская область, Республика Казахстан

Образование:

2006–2010 гг. – Костанайский государственный университет» им. А. Байтурсынова, бакалавр финансов

Карьера:

ИП Жусупов Б.К.

Директор ТОО «ПЕНЕТРОН-КОСТАНАЙ»

Основные объекты:

ТРЦ «МАРТ», аквапарки «Осьминог», «София», объекты Соколовско-Сарбайского горно-обогатительного производственного объединения, участие в реализации госпрограмм «Питьевая вода» и «Ак Булак»

Домашние животные

Собака «Кукла»

ется. А были какие-то трудности, когда ты начал продавать Пенетрон?

Главная загвоздка была в том, что люди о Пенетроне ничего не знали. Даже слова такого почти никто не слышал. Отсюда некоторый скепсис по отношению к нашей рекламной информации. Сами представьте: вам вдруг говорят про какой-то материал, химические компоненты которого проникают в структуру бетона и образуют в его порах кристаллы. Причем воздух сквозь эти кристаллические преграды проходит, а вода нет. Про самозалечивание я вообще промолчу! Понятно же, что все это звучит как сказка.

Как же эту сказку удалось сделать былью?

Вот для этого-то и нужен был отзыв о работах в Ледовом дворце. Дело в том, что специалисты не очень-то доверяют отзывам и испытаниям из далеких городов и весей. Поэтому опыт применения Пенетрона для обработки фундамента Статуи Свободы или Саяно-Шушенской ГЭС мог лишь заинтересовать наших строителей и проектировщиков, а вот для принятия решения им нужно было воочию увидеть обработанный объект, услышать позитивную информацию от хорошо им знакомого человека. Так что отзыв о работах в Ледовом дворце был очень кстати. Он помог мне заполучить первых клиентов.

И до сих пор я очень скрупулезно коллекционирую такие отзывы, так что убеждать потенциальных заказчиков становится все легче и легче.

Скажи, а ты не испытывал проблем при общении с этими взрослыми и важными дядьками, ведь тебе тогда было лет восемнадцать?

Вообще-то нет. Проблем с общением у меня никогда не возникало. Я очень настойчиво, упорно и методично, но при этом ненавязчиво обрабатывал каждого клиента, пока не получал нужный результат.

Да уж, мне кажется, что тебе стоит написать книжку типа «Секреты делового общения». А пока расскажи, что еще помогает в деле продвижения Пенетрона?

Участие в профессиональных мероприятиях и всевозможные маркетинговые акции. Например, не так давно я проводил очень мощную двухдневную кампанию. В первый день была акция «Дорога в школу». Желтый «Хаммер» тогда привез в детский дом школьные принадлежности и прочие подарки. На следующий день у нас был День города: Костаная исполнилось 130 лет. Мы организовывали одну из центральных праздничных площадок. Был



Акция «Дорога в школу»

и «Хаммер», и конкурс граффити. Причем разрисовали огромную стену в самом центре, метров, наверное, соток! О Пенетроне тогда узнали не только специалисты, но даже дети! Причем все это мы организовали буквально за неделю. Вкалывали так, что я даже похудел.

Как обстоят дела на рынке гидроизоляции сейчас?

В настоящее время в Казахстане действует несколько масштабных государственных программ, связанных с модернизацией системы ЖКХ и водоснабжения, таких как «Питьевая вода», «Аксу», «Ак Булак». На финансирование этих программ выделяются значительные средства, что позволяет применять самые современные, эффективные и дорогостоящие материалы и технологии. Мы очень активно участвуем в реализации этих программ. Убеждаем заказчика в необходимости применять именно Пенетрон, обеспечиваем бесперебойные поставки материалов, консультируем специалистов строительных компаний, обучаем рабочих. Это направление на сегодня является наиболее приоритетным.

Значит ли это, что ты в основном поставляешь Пенетрон на крупные промышленные объекты?

Нет. Дело в том, что про наши материалы сегодня знают все. А потому и используют их повсеместно. Так, Пенетрон активно применяют при восстановлении гидроизоляции подвальных помещений и кровель жилых домов. Есть и совсем мелкие частные клиенты. Хорошая гидроизоляция нужна всем. Расскажу одну историю. Как-то мне позвонила бабушка, которая хотела купить Пенетрон, чтобы обработать бетонный фундамент памятника... на могилке. Представляет! Конечно, я сделал ей все бесплатно. Мне кажется, этот случай очень красноречиво свидетельствует об известности и популярности Пенетрона. Еще один показатель – это включение наших материалов в проектную документацию. Таких случаев все больше. Причем речь идет не только о новом строительстве, но также о реконструкции и ремонте.

А что скажешь по поводу строительства в Казахстане завода по производству Пенетрона? Как это повлияет на развитие твоего бизнеса?

Не секрет, что каждое государство стремится поддержать своего производителя. Казахстан не исключение. Думаю, что Пенетрон, произведенный в Казахстане, будет расхотиться, как горячие пирожки. Ведь его более активно

Аквапарк «Осьминог»



будут включать в проекты, связанные с реализацией госпрограмм. Уже сейчас я непременно рассказываю потенциальным клиентам и чиновникам о строительстве завода. И это помогает. Так что я очень жду открытия производства. Даже новый офис снял. В центре. Хотя я в нем почти не бываю: большую часть времени провожу на встречах и на объектах.

Кстати, по поводу объектов. Есть какой-то особенный?

Они все особенные. Но мне, например, очень запомнились работы по возведению торгово-развлекательного центра «Март». Сейчас это красивый, современный и очень популярный у местных жителей комплекс. А я хорошо помню котлован, который был когда-то на его месте, и горжусь тем, что внес свою лепту в строительство. Еще там были проблемы с оплатой за поставленные материалы. Тогда заказчик подвел очень многих. Что я только не делал, чтобы получить деньги: и письма писал, и на приемы записывался... Это была целая эпопея. Но я парень настойчивый, так что в итоге все разрешилось.

Еще был как-то забавный объект недалеко от Аркалыка – это больше чем пятьсот километров от Костаная. По госпрограмме «Ак Булак» там ремонтировали железобетонные резервуары для воды, которым было лет по сорок. Там одной грязи было где-то полметра, а про состояние бетона и говорить не приходится. Пенетрон,

как и положено, был заложен в проект. Но подрядчики что-то намудрили при выполнении работ. В итоге вызвали меня и буквально не выпустили, пока я своими руками не устранил все проблемы. Пришлось работать в грязи, в воде, без нормальной связи с внешним миром. Я там две болгарки спалил. Пару раз током било. Короче, это было «весело». Зато потом состоялось большое совещание, на котором вновь отметили эффективность наших материалов. Почти сразу после этого у меня взяли крупную партию материалов, а Пенетрон стали еще активнее включать в подобные проекты.

Здорово, что Пенетрон применяют в рамках столь масштабных и значимых для Казахстана программ. А есть еще какой-нибудь перспективный проект, в который ты сейчас пытаешься попасть?

У нас намечается грандиозная реконструкция взлетно-посадочной полосы в аэропорту Костаная. А ведь это не только километры бетонки, но и целый комплекс различных сооружений и резервуаров. Так что этот проект мне кажется очень интересным. Постараюсь сделать так, чтобы там применялась лучшая в мире проникающая гидроизоляция!

Ну и вопрос, который обычно задают всевозможным бизнес-гуру: в чем секрет твоего успеха?



ТРЦ «Март»



Ледовый дворец

Нет никакого секрета. Надо просто работать. Думаю, Бог это видит и помогает. Даже если нет сиюминутного результата, надо продолжать делать свое дело. Ведь так часто бывает: год работаешь на объекте, отдача минимальная, а потом откуда ни возьмись – крупный заказ! А еще надо быть настойчивым. Стучаться во все двери. Не бросать ничего не полпути. И тогда все получится.

Перейдем к личным вопросам. Из нашего разговора я понял, что у тебя есть брат. Младший или старший?

На пять минут меня младше. Мы двойняшки. Родились 6 июля, как наш президент Нурсултан Назарбаев. Между прочим, я ему даже письмо в детстве писал: хотел компьютер в подарок.

Понятно. А кто твои родители? Это не дежурный вопрос. Мне просто хочется понять, откуда в тебе такая активность и предприимчивость?

У нас обычная семья. Замечательные родители, которых я очень люблю и уважаю. Мама, можно сказать, домохозяйка. Хотя здесь надо понимать, что домашнее хозяйство у нас всегда было немаленькое. Держали скот. Коров, баранов. Отец был, как говорится, большим

начальником в нашем небольшом поселке, а потом – в смутные времена развала Союза – работал на машине – хлеб возил. Сейчас он исполнительный директор на комбинате по производству муки.

Родители приучили к труду?

Наверное. Мы с братом с самого детства принимали участие в домашних хлопотах. Сидеть сложа руки привычки не было.

А сейчас хватает времени общаться с близкими?

Это большая тема. Свободного времени практически нет. Я работаю с утра и приезжаю домой где-то в полночь. Но стараюсь оставлять себе хотя бы один выходной в неделю. Чтобы пообщаться с братом, с родителями, с друзьями, со своей девушкой.

Тогда в заключение от всех читателей «Сухого закона» пожелаю тебе не только успехов в бизнесе, но и побольше свободного времени! Спасибо за интервью и до встречи на дилерской конференции!

Беседовал Евгений Викторов





Терминал Barra do Riacho, Portocel

г. Эспириту-Санту, Бразилия

Portocel является единственным портом в Бразилии, специализирующимся на транспортировке и хранении целлюлозы и древесной массы, разгрузке бревен. Объект включает два причальных пирса. Он может принимать суда непрерывно. При расширении терминала на всей его протяженности (230 метров) для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия морской среды были использованы материалы системы Пенетрон.



Ледовый дворец «Большой»

г. Сочи, Россия

Ледовый дворец «Большой» возведен к Олимпиаде-2014. Он является частью комплекса объектов Международной федерации хоккея с шайбой. При заливке фундаментной плиты было уложено 38 тысяч кубометров бетонной смеси. Всего в ходе строительства ледовой арены было использовано около 110 000 кубометров бетона. Эффективная и долговечная защита железобетонных конструкций от воды была обеспечена с помощью материалов системы Пенетрон.



Насосная станция Саут Кобб

г. Атланта, Джорджия, США

Тоннель Саут Кобб собирает и обрабатывает сточные воды большей части северо-запада Атланты. Его длина составляет 8,9 километра, а диаметр – 8,2 метра. Это самый глубокий тоннель в районе Атланты, с максимальной глубиной 122 метра. Гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс» обеспечила водонепроницаемость более чем 20 000 кубических метров бетона.



Золотой мост

г. Владивосток, Россия

При строительстве уникального вантового моста через бухту Золотой Рог было решено применить для гидроизоляции железобетонных конструкций материалы системы Пенетрон. Они обеспечили герметичность швов бетонирования, образовавшихся при бетонировании пилонов. Также Пенетроном была обработана монолитная преднапряженная железобетонная плита пролетного строения.

ПЕНЕТРОН В АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Материалы системы Пенетрон применяются в разных отраслях народного хозяйства, в том числе энергетике, успешно защищая от воды железобетонные конструкции многочисленных ГЭС, ГРЭС, ТЭС и АЭС. Недавно сфера применения Пенетрона расширилась, в его послужном списке появилась первая солнечная электростанция.

Процесс бетонирования плит с добавкой
«Пенетрон Адмикс»



В декабре 2013 года в Дагестане состоялся запуск в эксплуатацию первой очереди этого объекта мощностью 1 МВт. Полная мощность в 5 МВт будет достигнута уже нынешней весной. На сегодняшний день это крупнейшая солнечная электростанция в России, имеющая стратегическое значение для развития всего региона, о чем заявил на ее торжественном открытии председатель правительства Республики Дагестан Абдусамад Гамидов.

Станция расположена на берегу моря, у города Каспийска. Это один из самых молодых городов республики, ставший в последнее время своеобразной кузницей инноваций. Именно здесь был построен первый на Северном Кавказе энергосберегающий дом, теперь начала работу самая крупная в стране солнечная электростанция.

Каспийскую станцию называют первой ласточкой альтернативной энергетики, но уже идет проектирование еще двух подобных объектов большей мощности, на этот раз в высокогорном районе Дагестана. Нельзя не оценить инновационный настрой республики, которая в ближайшем будущем намерена активно разрабатывать программу развития возобновляемых источников электроэнергии. Ресурсов для этого в Дагестане хватает: здесь огромные запасы геотермальных вод, сопоставимые только с Камчаткой. Температура подземных источников доходит до 200 градусов. Также в регионе колоссальный потенциал ветра, который оценивается в 60 миллиардов киловатт-часов в год.

Все крупные солнечные станции мира сосредоточены в жарких, южных регионах планеты, к которым относится и Дагестан – солнце здесь светит 300 дней в году. Преимущества подобных объектов неоспоримы. Солнечная радиация, преобразуемая в электрическую энергию, общедоступна и



Бетонирование плит завершено

неисчерпаема. Кроме того, она не наносит никакого вреда окружающей среде, в отличие от других источников энергии. Гелиостанции не требуют подключения к внешним энергоисточникам, они абсолютно автономны. Затраты, необходимые для возведения такого объекта, исчерпываются по завершении строительства. Станции обладают длительным рабочим ресурсом – не менее 25 лет. Одним из важных моментов является простота обслуживания солнечных электростанций, так как сводится в основном к периодической очистке от загрязнений отражающих поверхностей. Немаловажна также и стабильность энергоснабжения, потому что в силу специфики здесь отсутствуют скачки напряжения. При этом строительство солнечных электростанций можно вести даже в труднодоступных и удаленных областях.

Кстати, о строительстве. Каспийская электростанция была построена всего за несколько месяцев, и в этом еще одно серьезное преимущество подобных объек-

тов. Специфичность их устройства заключается в том, что здесь не нужны сложные в технологическом плане сооружения. Для установки солнечных батарей необходимо лишь подготовить соответствующее основание. В данном случае на площади более одного гектара было сооружено 180 железобетонных панелей, при заливке которых применялась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

С ее помощью панелям гарантирована высокая водонепроницаемость и долговечность. Таким образом, установленные на этих железобетонных панелях солнечные батареи имеют под собой надежное основание, также требующее минимальных затрат на его обслуживание в процессе эксплуатации. Поставку гидроизоляционной добавки на объект осуществила компания «Бирюза», официальный дилер ГК «Пенетрон-Россия» в республике.



Солнечная электростанция готова к работе



Здания ГЭС

ДОЛГИЙ ПУТЬ КАПЧАГАЙСКОЙ ГЭС

Так уж получается, что Пенетрон, как настоящий супергерой, всегда готов прийти на помощь железобетонным конструкциям, которые постоянно подвергаются воздействию воды. Именно поэтому среди наших объектов – множество гидроэлектростанций в разных уголках земли.

ГЭС Казахстана хорошо знакомы с проникающей гидроизоляцией Пенетрон. Сегодня мы расскажем о судьбе одной из них – Капчагайской ГЭС. Она воздвигнута на реке Или, которая относится к основным гидроресурсам страны. Путь этой ГЭС был долгим. Окончательно ее строительство завершилось в 1980 году, хотя впервые технико-экономическое обоснование необходимости сооружения станции было опубликовано еще в начале 40-х годов, во время Великой Отечественной войны.

Разработкой проекта этой гидроэлектростанции Казахский филиал Всесоюзного проектно-изыскательского института «Гидропроект» занимался несколько лет, начиная с 1959 года. Кстати, создатель проекта станции Шафик Чокин является основателем Казахстанского научно-исследовательского института энергетики, одного из крупнейших научных учреждений подобного профиля, которым он руководил почти полвека. В 1996 году за выдающиеся заслуги академику Чокину была присвоена высшая степень отличия – звание Народного героя Казахстана с вручением Золотой Звезды.

Первые строители начали осваивать территорию будущей ГЭС зимой 1963 года, передислоцировавшись сюда с завершенной стройки знаменитой Бухтарлинской ГЭС на Иртыше. Начало нового строительства ознаменовало появление поселка Новоилийск, переименованного позднее в город Капчагай.

В течение семи лет при сооружении ГЭС было изъято более 236 тыс. кубометров скальных пород и 2,35 млн кубометров мягких грунтов, уложено 229 тыс. кубометров бетонной смеси, 11,5 тыс. тонн арматуры. 20 июня 1969 года под звуки праздничного марша на дно армокаркаса здания ГЭС заложили мемориальную плиту, увековечившую укладку первого кубометра бетона в Капчагайскую гидроэлектростанцию. Река Или была перекрыта 29 сентября 1969 года. В мае 1970 года началось заполнение водохранилища.

Капчагайская ГЭС плотинного типа считается уникальной, потому что возведена не по классическому образцу и отличается необычной компоновкой сооружений гидроузла.

Все они растянуты по левому берегу реки более чем на километр. Подводящий канал представляет собой громадный ров длиной 939 метров. Его средняя ширина по верху составляет около 250 метров, внизу – 60 метров. Глубина канала – 40 метров. Именно по этому каналу потекла река Или, когда путь ей преградила земляная плотина. В состав сооружений гидроэлектростанции входит русловая и логовая плотины, 4 турбинных и 2 водосбросных тоннеля, а также здание ГЭС из четырёх агрегатных секций.

Долгие годы эксплуатации станции привели к износу железобетонных конструкций. В связи с нарушением их гидроизоляции периодически возникают проблемы, которые эффективно решают материалы системы Пенетрон. Недавно компания «Априори» была приглашена на Капчагайскую ГЭС, где в маслблоке станции обнаружилась напорная течь диаметром 50мм x 50мм. Сложность ситуации заключалась в том, что отверстие в бетонной стене, через которое под давлением поступала вода, находится на глубине 3 метров ниже уровня водохранилища.

К счастью, для проникающей гидроизоляции это не помеха, ведь работы можно вести изнутри конструкции. Специалисты-гидроизоляционщики очистили поверхность бетонной стены, удалили слой рыхлого, отслаивающегося бетона. Затем в соответствии с техническим решением с помощью быстротвердеющей пломбы «Ватерплаг» была остановлена напорная течь, составом «Пенекрит» гидроизолированы трещины, швы и стыки. Завершила устройство гидроизоляции объекта обработка всей железобетонной поверхности проникающим материалом «Пенетрон».

Капчагайский гидроузел решил в свое время целый ряд вопросов, связанных с развитием в регионе энергетики, водного транспорта, рыбного и сельского хозяйства. Был снижен дефицит электроэнергии, сформирован стратегический запас пресной воды. Без сомнения, с таким помощником, как Пенетрон, Капчагайская ГЭС сможет успешно функционировать еще не одно десятилетие.

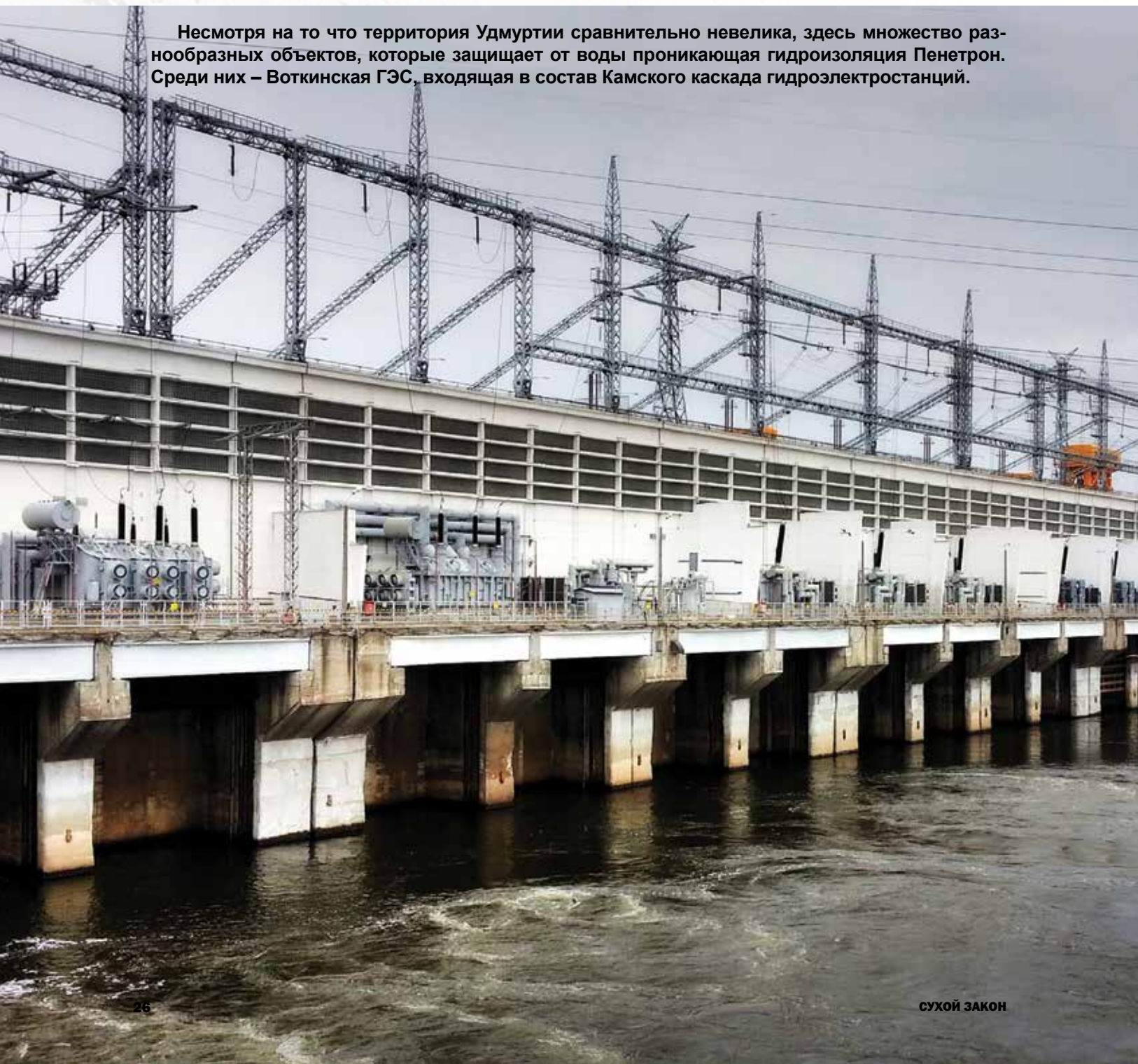


Напорная течь в стене маслблока Капчагайской ГЭС

По окончании ремонтно-восстановительных работ

ВОТКИНСКАЯ ГЭС: ВСЕ СИСТЕМЫ РАБОТАЮТ НОРМАЛЬНО

Несмотря на то что территория Удмуртии сравнительно невелика, здесь множество разнообразных объектов, которые защищает от воды проникающая гидроизоляция Пенетрон. Среди них – Воткинская ГЭС, входящая в состав Камского каскада гидроэлектростанций.



Нужно отметить, что Кама – одна из наиболее крупных рек республики. Сооружение здесь каскада из трех ГЭС явилось очень значительным достижением в гидротехническом строительстве страны, способствовавшим эффективному использованию водных ресурсов в различных сферах экономики, в первую очередь, в энергетике.



Решение о строительстве Воткинской ГЭС было принято в послевоенные годы, когда промышленность и оборонное производство крайне нуждались в обеспечении электроэнергией. Технический проект станции был разработан Ленинградским отделением Всесоюзного проектно-исследовательского и научно-исследовательского института «Гидропроект» им. С.Я. Жука. Этот институт имеет филиалы в разных регионах страны, по его проектам на территории бывшего Советского Союза построено более 250 гидроэлектростанций.

В 1955 году в створе будущей Воткинской ГЭС высадили десант строителей различных специальностей. Те годы отличались неподдельным трудовым энтузиазмом советских людей, и, учитывая нужды страны, строительство станции велось такими темпами, что было завершено на два года раньше запланированного срока. В состав Воткинского гидроузла входит бетонная водосливная плотина, земляные намывные плотины, судоходный однокамерный двухниточный шлюз, а также здание ГЭС с 10 поворотно-лопастными гидроагрегатами.

Значение Воткинской ГЭС сложно переоценить, так как она является одним из узловых системообразующих пунктов сети электроснабжения всего Уральского региона. К основным задачам станции относятся: работа в пиковой части графика нагрузки, обеспечение высокооперативного резерва при различных нарушениях и отклонениях планового режима, регулирование водотока Камы для обеспечения судоходства и бесперебойной работы водозаборных сооружений городов. Воткинская гидроэлектростанция непосредственно связана с Пермской, Удмуртской, Кировской, Башкирской и Свердловской энергосистемами. Станция участвует в автоматическом регулировании частоты и перетоков мощности по линиям электропередачи «Центр – Урал».

Однако любое железобетонное сооружение, где наблюдается нарушение гидроизоляции, рано или поздно нуждается в ремонте – так случилось и на Воткинской ГЭС. Нарушена оказалась водонепроницаемость железобетонных стен спиральных камер гидроагрегатов. Руководство станции обратилось за помощью к официальному дилеру ГК «Пенетрон-Россия» в Республике Удмуртия – ООО «Аспект».

В ходе осмотра объекта обнаружилось, что за долгие годы эксплуатации в результате постоянного воздействия воды в железобетонных конструкциях образовались течи. Они привели к намоканию наружных стен

спиральных камер гидроагрегатов, внутри которых находится рабочее колесо. Кроме того, на стенах вследствие образовавшихся микротрещин наблюдались высолы толщиной до 20 мм.

Если не устранить подобную проблему вовремя, безопасность всей гидроэлектростанции может оказаться под угрозой. Поэтому специалисты компании «Аспект» без промедления приступили к разработке технического

решения и его реализации. С помощью быстротвердеющей пены «Пенеплаг» были устранены течи сквозь толщу бетона. Шовный состав «Пенекрит» и проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон» завершили процесс восстановления железобетонных конструкций и обеспечили надежную гидроизоляцию стен камер гидроагрегатов. Так Пенетрон спас от воды еще один стратегически важный объект не только регионального, но и федерального значения.



Спиральные камеры гидроагрегатов Воткинской ГЭС



ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ВИТЕБСКА

Кто сейчас не слышал о фестивале «Славянский базар» в Витебске? С начала 90-х годов на этот форум съезжаются музыканты из разных стран – география участников давным-давно переросла творческий союз России, Беларуси и Украины. «Славянский базар» очень быстро перестал быть «славянским», принимая на своей площадке представителей Литвы, Киргизии, Турции, Югославии, Греции, Кипра, Нидерландов, Узбекистана, Швейцарии...

Концертная площадка, на которой проводится фестиваль, - визитная карточка Витебска. Но вряд ли кто-нибудь помнит, что этот уникальный зал под открытым небом был построен для предшественника «Славянского базара» - Всесоюзного фестиваля польской песни. Давайте вернемся на 27 лет назад, в 1987 год, и окунемся ненадолго в атмосферу создания знаменитого ныне Летнего амфи-театра.

Когда возникла идея строительства специального концертного зала, к разработке проекта подошли очень серьезно. За короткое время провели несколько туров архитектурных конкурсов, которые должны были помочь выбрать облик объекта и место его размещения. Творческие контакты с ведущими проектными организациями Советского Союза, а также с польскими коллегами внесли свою лепту в разработку идеи. Сам проект сооруже-

ния, аналогов которому на тот момент не было в Европе, под руководством архитектора В.А. Бабашкина разработал «Витебскгражданпроект». Подобные концертные залы в Европе строились довольно медленно, но в советской стране привыкли к великим стройкам, поэтому фестивальным форум был возведен в наикратчайшие сроки – всего за полгода.

Выбор места для строительства был весьма удачен с точки зрения его расположения в историческом центре города. Однако сложность заключалась в использовании естественной котловины: перепады рельефа в пределах площадки достигали порой 13 метров, а с учетом прилегающих к ней откосов и 25 м.

Чтобы защитить будущее сооружение от воздействия воды, сразу были предприняты соответствующие меры: построена защитная противопаводковая дамба вдоль русла протекающего на местности ручья, создана комбинированная система водоотвода. Успешность результата, по мнению участников тогдашних событий, обеспечило, в первую очередь, полное взаимопонимание между проектировщиками и строителями. Строительные работы велись круглосуточно, а все возникающие проблемы решались грамотно и оперативно.

За последующие годы концертный зал подвергался нескольким реконструкциям. Самая масштабная мо-

дернизация была проведена в 2006–2007 гг. Ее проект разрабатывали специалисты Витебска, Бреста, Новополоцка. В результате зрительный зал стал более вместительным, теперь его защищает от сюрпризов погоды ажурная крыша из металла и поликарбоната. Эта арочная конструкция краями опирается на два железобетонных фундамента. В одном из них выполнен канал, по которому теперь протекает ручей.

Почему этот объект представляет для нас такой интерес? Об этом рассказывает Александр Якушков, директор ООО «ВитЭнерготехнологии».

– Наша компания в настоящее время – официальный представитель ГК «Пенетрон-Россия» на территории Витебской области. За несколько лет с применением материалов системы Пенетрон выполнено устройство гидроизоляции на множестве объектов, но наиболее знаковой для нас стала работа на Летнем амфитеатре г. Витебска. И даже не столько по объему выполненных работ, сколько по высокой степени их ответственности.

В 2011 году, накануне проведения очередного песенного фестиваля, к нам обратилось руководство ГУ «Центр культуры «ВИТЕБСК» с просьбой восстановить гидроизоляцию в подтрибунном помещении телевизионного полустационара. Здесь размещается дорогостоящее оборудование, на которое «сводятся картинки» со

Потолочная плита подтрибунного помещения до проведения ремонтно-восстановительных работ





Разрушения в месте примыкания стена-потолок

всех телекамер амфитеатра. К TV-полустационару подключаются передвижные станции, ведущие трансляцию на свои телеканалы.

При строительстве гидроизоляция данного помещения была выполнена с помощью материала, претендующего на звание «проникающего». Однако проблемы начались практически сразу: в помещение поступала вода, заливая оборудование, началось отслоение декоративной отделки.

После очистки стен и потолка от штукатурки было установлено, что в качестве материала стен использованы блоки ФБС с монолитными вставками, потолок – это стандартные плиты перекрытия. Пол представлял собой потрескавшуюся стяжку. Техническое решение, разработанное нами, предполагало демонтаж старой стяжки и бетонирование пола с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс». Герметичность примыканий пола и стен обеспечили прокладкой «Пенебар». Она же помогла гидроизолировать вводы коммуникаций. На объекте пригодились также шовный состав «Пенекрит» и проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон». Для того чтобы исключить возможность образования конденсата на стенах и потолке помещения, особое внимание уделили автоматизации работы систем приточно-вытяжной вентиляции и отопления.

Работы наша компания выполнила в сжатые сроки, в полном соответствии с договором. В период проведения фестиваля качество гидроизоляционных работ прошло дополнительную проверку длительными ливневыми дождями. Никаких нареканий со стороны заказчика не возникло, напротив, мы получили положительный отзыв о своей работе. На протяжении последующих лет мы контролировали состояние гидроизоляции в помещении TV-полустационара – Пенетрон отлично справился с задачей!

Доказательством уверенности заказчика в эффективности Пенетрона стало предложение выполнить гидроизоляцию тех самых фундаментных опор, которые являются основанием для арочной конструкции крыши. Напомню, что сквозь одну из опор проходит русло ручья. Кроме того, в теле опор проложены каналы для тросов, обеспечивающих натяжение арочной конструкции крыши. Все необходимые гидроизоляционные работы были выполнены материалами системы Пенетрон.

С гордостью можем сказать, что в сооружении, ставшем знаковым не только для города или республики, но и в международном масштабе – Летнем амфитеатре международного фестиваля искусств «Славянский базар» - успешно применены и эффективно работают материалы системы Пенетрон.



ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Начало существенного развития современной отечественной науки в области водоснабжения и водоотведения относится к 1925–1930-м годам, когда после гражданской войны и разрухи страна начала быстрыми темпами создавать производственную базу индустрии, городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

В 1970-х годах, с увеличением потребности в питьевой воде и моральным износом первых построенных капитальных сооружений и оборудования, а также с необходимостью внедрения более экономичных и технологичных методов водообработки усилилась работа по проектированию и строительству объектов водоочистки повышенной производительности. Строительство в значительной степени велось по типовым проектам, как правило, с использованием сборного железобетона, что позволяло значительно ускорить работы, однако тормозило использование новых, более эффективных решений. Также отсутствовали эффективные и экономичные материалы для реконструкции существующих сооружений.

В печальные для нашей страны 90-е годы финансирование работ по водоснабжению и канализации осуществлялось по остаточному принципу, а разрабатываемые

относительно новые технологии и технические средства внедрялись крайне медленно. К наиболее удачным и распространенным решениям, которые включались в состав очистных сооружений, следует отнести:

- радиальные отстойники (в том числе большого диаметра и большой глубины) с илоскребаками;
- коридорные аэротенки-вытеснители;

Напротив, внедрение горизонтальных и аэрируемых песколовок сопровождалось частыми проблемами с гидросмывным удалением песка и с откачкой песка из прямков, тем не менее подобные сооружения продолжают использоваться.

Объединяет все эти сооружения то, что они состоят из железобетона, который в процессе эксплуатации подвергается постепенному износу и разрушению. Процес-

сы разрушения бетона усиливаются под воздействием на него агрессивных сред, а также процессов, связанных с замораживанием и оттаиванием воды в теле бетона, что весьма актуально для гидротехнических сооружений, имеющих постоянный контакт с водой.

Естественно, что в данный момент большинство очистных сооружений нашей страны требуют срочного капитального ремонта, что весьма затратно. Типичным для аэротенков, песколовок и отстойников является разрушение бетона, оголение и коррозия арматуры, нарушение герметичности перегородок, мест ввода инженерных коммуникаций (Рис. 1 – 6).

Конечно, если бы возникающие проблемы решались в плановом режиме, то на начальной стадии затраты на ремонт были бы гораздо меньше. Однако проблемы копятся не одно десятилетие, и решить их в один момент весьма трудная задача для руководства водоканалов, даже в свете улучшения экономической ситуации в стране и перехода на рыночные рельсы формирования тарифов на услуги ЖКХ.

Современный строительный рынок позволяет подобрать экономичные и надежные материалы и технологии для реконструкции гидротехнических сооружений. Для подбора оптимальных методов реконструкции очистных сооружений необходимо учитывать тип сооружения, его возраст, характер и степень разрушений, а также данные о составе очищаемых вод.

Следует отметить, что гидроизоляционные материалы линейки Пенетрон и ремонтные составы для восстановления бетона серии «Скрепа» нашли широкое применение в ЖКХ. Надежная и проверенная годами технология позволяет решать самые сложные задачи при реконструкции объектов коммунального хозяйства. Материалы системы Пенетрон абсолютно безопасны и разрешены для ремонта сооружений, используемых в хозяйственно-питьевом водоснабжении, что весьма важно при выборе технологии и материалов.

Поскольку проблемы для большинства сооружений являются типичными, ниже рассмотрен один из вариантов ремонта аэротенка с помощью материалов системы Пенетрон и «Скрепа». При проведении ремонтно-восстановительных работ необходимо соблюдать требования СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве».



Рис. 1 а) Реконструкция радиального отстойника.
Общий вид



Рис. 1 б) Реконструкция радиального отстойника.
Типичное разрушение бетона



Рис. 1 в) Реконструкция радиального отстойника.
Восстановленный материал системы Пенетрон и «Скрепа»



Рис. 2 а) Реконструкция песколовки.
Сквозное разрушение бетона



Рис. 2 б) Реконструкция песколовки с помощью
материалов системы Пенетрон и «Скрепа».



Рис. 4. Напорная течь в перегородке аэротенка



Рис. 5 а) Железобетонная перегородка аэротенка
Нарушение герметичности перегородки и фундамента аэротенка

Рис. 3. Нарушение герметичности перегородки аэротенка:
а, в – протечки между железобетонными конструкциями аэротенка,
б – протечки в местах ввода инженерных коммуникаций

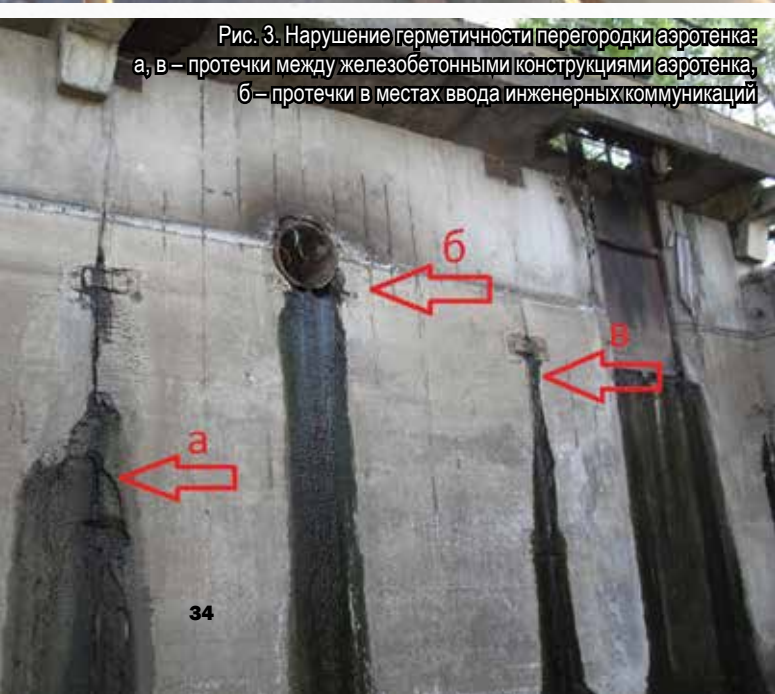


Рис. 5. Железобетонная перегородка аэротенка:
б – восстановленные железобетонные конструкции аэротенка

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

В настоящей статье предлагается выполнить ремонт и гидроизоляцию проходных мостиков, стыков между стеновыми панелями, фундамента, участков днища азротенка путем выполнения следующих видов работ:

- ремонт и гидроизоляция опорных консольных балок проходных мостиков с применением материалов «Скрепа М500» и «Пенетрон»;
- ремонт и гидроизоляция ребер плит покрытия проходных мостиков с применением материалов «Скрепа М500» и «Пенетрон»;
- ремонт и гидроизоляция полок плит покрытия проходных мостиков с применением материалов «Скрепа М600» и «Пенетрон»;
- ремонт и гидроизоляция стыков между стеновыми панелями с применением материалов «Скрепа М500», «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг», «Пенебанд», «Пенепокси»;
- устранение локальных протечек через днище с применением материалов «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг».

1. Ремонт и гидроизоляция опорных консольных балок проходных мостиков

1.1. С поверхности балок удалить бетон, утративший свою прочность, с помощью отбойных молотков и углошлифовальных машин.

1.2. Демонтировать корродированную арматуру, если ее первоначальный диаметр уменьшился более чем на 30%. Оставшуюся оголённую арматуру обработать антикоррозионным составом. Демонтированную

арматуру восстановить новыми стержнями необходимого в соответствии с проектом диаметра.

1.3. Приготовить раствор ремонтного материала «Скрепа М500»: смешать сухую смесь «Скрепа М500» с водой в следующей пропорции: 165 граммов воды на 1 кг материала. Вливать воду в сухую смесь. Смешивать в течение 3–5 минут вручную или с помощью низкооборотной дрели. Вид приготовленной смеси – густой раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течение 30 минут. Во время использования раствор регулярно перемешивать для сохранения изначальной консистенции. Повторное добавление воды в приготовленный раствор не допускается.

1.4. Восстановить разрушенные участки балок ремонтным раствором «Скрепы М500» (рис. 6).

1.5. Приготовить раствор гидроизоляционного материала «Пенетрон»: смешать сухую смесь «Пенетрона» с водой в следующей пропорции: 400 граммов воды на 1 кг материала. Вливать воду в сухую смесь. Смешивать в течение 1–2 минут вручную или с помощью низкооборотной дрели. Вид приготовленной смеси – жидкий сметанообразный раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течение 30 минут. Во время использования раствор регулярно перемешивать для сохранения изначальной консистенции. Повторное добавление воды в приготовленный раствор не допускается.

1.6. Обработать всю поверхность балок раствором материала «Пенетрон» в 2 слоя (средний расход 1 кг/м²).

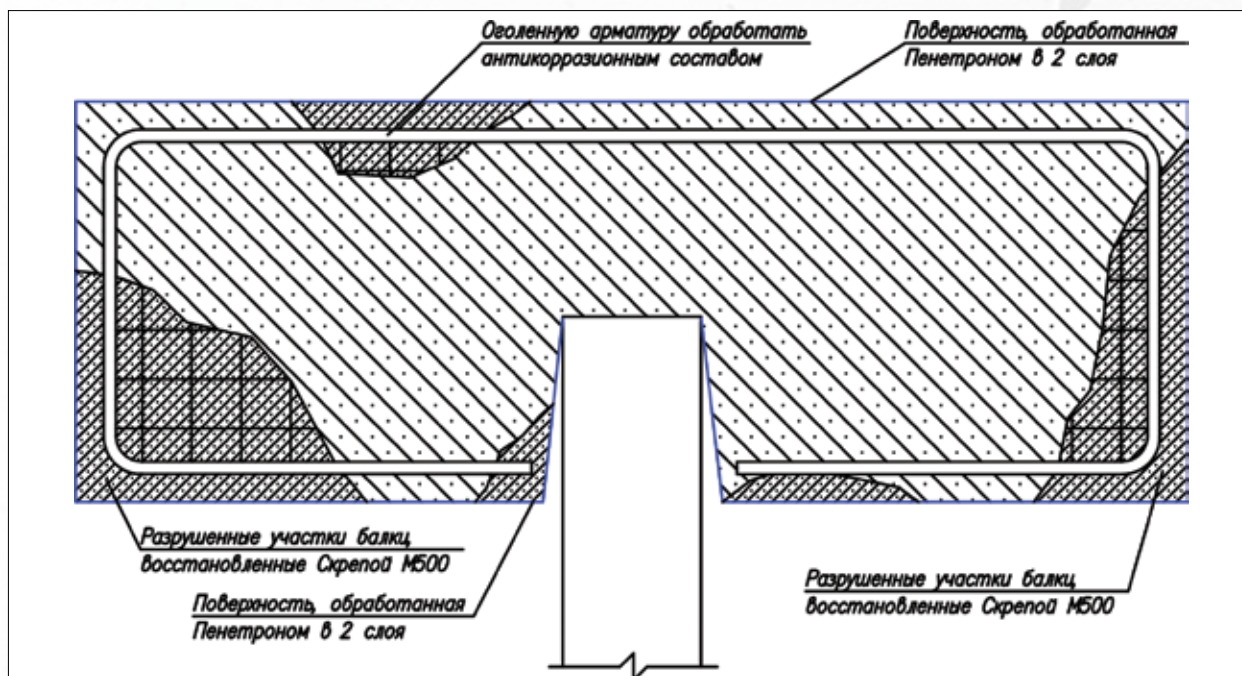


Рис. 6. Ремонт и гидроизоляция консольных балок

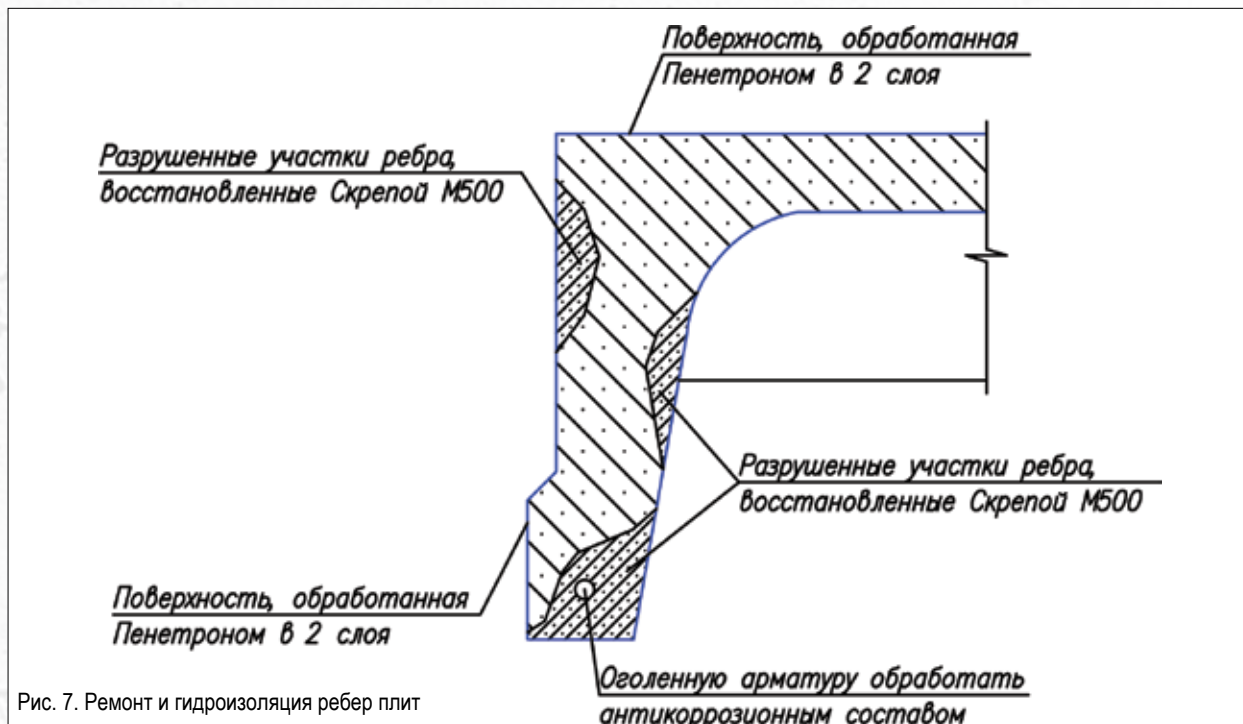


Рис. 7. Ремонт и гидроизоляция ребер плит

2. Ремонт и гидроизоляция ребер плит проходных мостиков

2.1. С поверхности ребер удалить слабый бетон с помощью отбойных молотков и углошлифовальных машин.

2.2. Демонтировать корродированную арматуру, если ее первоначальный диаметр уменьшился более чем на 30%. Оставшуюся оголенную арматуру обработать антикоррозионным составом. Демонтированную арматуру восстановить новыми стержнями необходимого в соответствии с проектом диаметра.

2.3. Восстановить разрушенные участки балок ремонтным составом «Скрепа М500» (рис. 7).

2.4. Обработать всю поверхность балок гидроизоляционной смесью «Пенетрон» в 2 слоя (средний расход 1 кг/м²).

3 Ремонт и гидроизоляция полок плит проходных мостиков

Как показала практика, под воздействием агрессивных сред и процессов, связанных с замораживанием и оттаиванием воды, бетонные полки плит проходных мостиков полностью разрушаются. Для восстановления полок, защиты арматуры от коррозии и последующей длительной эксплуатации проходных мостиков необходимо использовать бетоны или растворы, обладающие высокой прочностью, водонепроницаемостью и коррозионной

стойкостью. При этом раствор должен обладать высокой подвижностью для удобства укладки и ускорения выполнения работ.

В качестве вяжущего для получения подобного рода литых высокопрочных растворов может быть использован материал «Скрепа М600», а в качестве заполнителя промытый кварцевый песок.

3.1. С поверхности полок удалить слабый бетон с помощью отбойных молотков и углошлифовальных машин.

3.2. Демонтировать старую оголенную корродированную арматурную сетку. Собрать мелкощитовую опалубку, установить новый арматурный каркас из арматуры диаметром 6 мм с ячейкой 10×10 мм.

3.3. Приготовить раствор материала «Скрепа М600» 1:1 по объему с промытым кварцевым песком: смешать сухую смесь с водой в следующей пропорции: 180 – 230 граммов воды на 1 кг материала. Вливать воду в сухую смесь. Смешивать в течение 5 минут с помощью бетономешалки. Вид приготовленной смеси – текучий раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течение 90 минут. Повторное добавление воды в приготовленный раствор не допускается.

3.4. Приготовленная растворная смесь «Скрепы М600» с кварцевым песком заливается в опалубку. Для

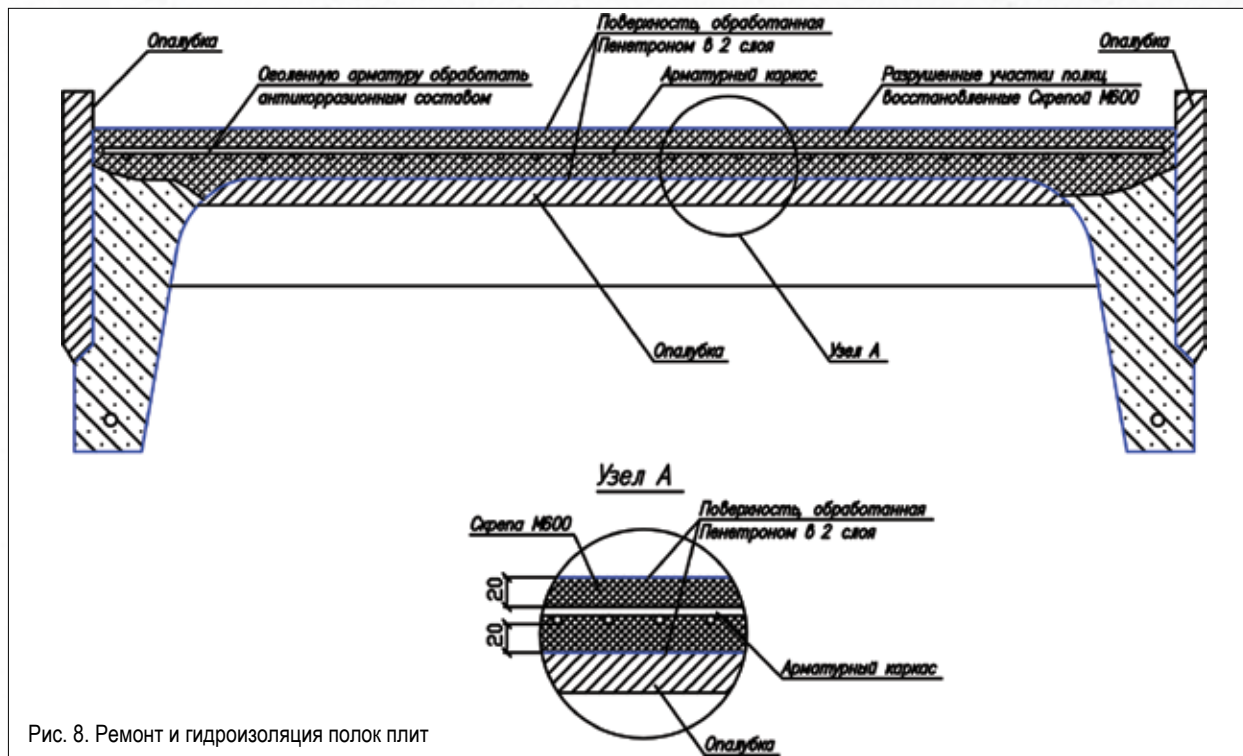


Рис. 8. Ремонт и гидроизоляция полок плит

лучшего уплотнения смеси необходимо прокатать ее игольчатым валиком. Средняя толщина подливаемой части полок – 50 мм. При этом толщина защитного слоя арматурного каркаса должна быть не менее 20 мм (рис. 8).

3.5. После выполнения работ необходимо обеспечить уход за восстановленной поверхностью. Укрыть полиэтиленовой пленкой, обеспечить температурный режим не ниже 5°C. При повышенных температурах

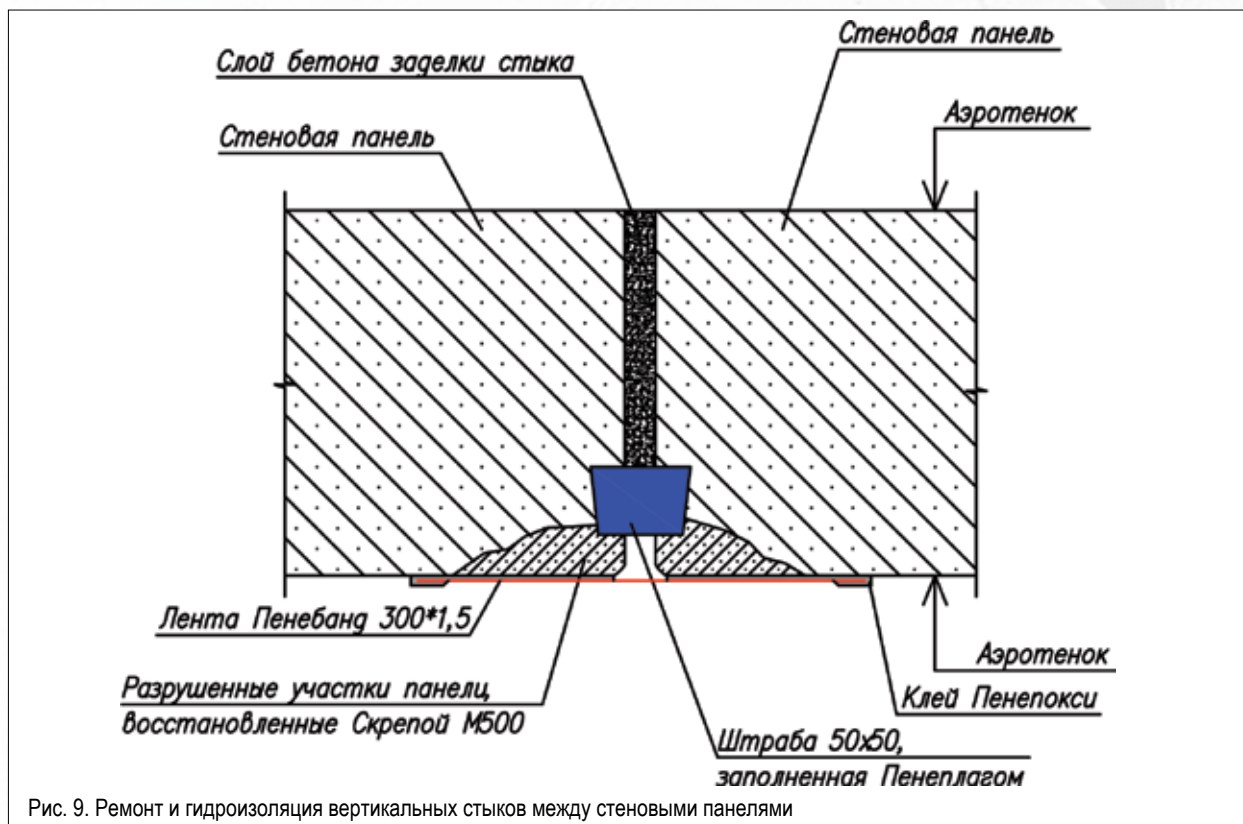


Рис. 9. Ремонт и гидроизоляция вертикальных стыков между стеновыми панелями

окружающей среды рекомендуется дополнительное увлажнение раствора.

4. Ремонт и гидроизоляция стыков между стеновыми панелями и фундаментом

4.1. По вертикальным стыкам между стеновыми панелями выполнить штрабы 50×50 мм в форме обратного конуса с расширением вовнутрь (рис. 9).

4.2. Очистить полость штрабы от остатков слабого бетона с помощью металлических щеток. С поверхности кромок стыка стеновых панелей удалить слабый бетон с помощью отбойных молотков и углошлифовальных машин.

4.3. Демонтировать сильно корродированную арматуру, если ее первоначальный диаметр уменьшился более чем на 30%. Оставшуюся оголённую арматуру обработать антикоррозионным составом. Демонтированную арматуру восстановить новыми стержнями необходимого в соответствии с проектом диаметра.

4.4. При наличии напорной фонтанирующей течи в стыке необходимо применение материала «Пенеплаг». Приготовить раствор быстротвердеющего материала «Пенеплаг»: смешать сухую смесь с водой в пропорции 150 граммов воды на 1 кг материала. Вливать воду в сухую смесь. Смешивать в течение 5–10 секунд вручную. Вид приготовленной смеси – сухая земля. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течение 15–20 секунд.

4.5. Приготовленный раствор «Пенеплага» плотно вдавить в полость шва и удерживать в течение 30–40 секунд до полного затвердевания материала и остановки воды (ориентировочный расход 4 кг/м.п.)

4.6. Восстановить разрушенные участки кромок стыка составом «Скрепа М500» (рис. 9).

4.7. Выполнить шлифовку кромок швов между панелями углошлифовальными машинками.

4.8. Нанести клей «Пенепокси» на обе кромки стыка, выравнять зубчатым шпателем для образования непрерывного равномерного слоя толщиной не менее 2 мм. Расход клея при общей ширине 200 мм на 1 метр погонный составляет 1–1,5 кг.

4.9. Ленту «ПенеБанд» шириной 300 мм и толщиной

1,5 мм уложить на клей. При помощи пластмассового валика прокатать ленту, выдавливая воздух наружу. При этом из-под ленты с обеих сторон наружу выдавливаются излишки клея, которыми необходимо зашпатлевать края ленты (рис. 9).

4.10. При герметизации швов большой протяженности ленты склеиваются между собой внахлест, при этом конец одной ленты должен заходить на другую не менее чем на 100 мм.

4.11. По примыканию панелей к фундаменту выполнить штрабы. Размер штрабы зависит от конкретной ситуации на объекте, но он должен быть не менее 25×25 мм. В местах, где выявлены напорные течи, увеличить глубину штрабы до 50 мм и придать ей форму обратного конуса с расширением вовнутрь. Раствор «Пенеплага» плотно вдавить в полость шва и удерживать в течение 30–40 секунд до полного затвердевания материала и остановки течи (расход 2 кг/м.п.) (рис. 10).

4.12. Обработать полость штрабы в 1 слой раствором «Пенетрона» (расход 0,1 кг/м.п.)

4.13. Заполнить штрабу раствором материала «Пенекрит» вручную в резиновых перчатках, сильно вдавливая и уплотняя (расход 1,5–2 кг/м.п.). Поверхность обработать материалом «Пенетрон».

5. Устранение протечек через днище аэротенка

5.1. Места протечек в днище разделить с помощью отбойного молотка на ширину не менее 25 мм и глубину не менее 50 мм в форме обратного конуса с расширением вовнутрь.

5.2. Приготовленный раствор «Пенеплага» плотно вдавить в полость штрабы и удерживать в течение 30–40 секунд до полного затвердевания материала и остановки течи (расход 2 кг/м.п.). При этом заполняется примерно половина полости штрабы.

5.3. Обработать полость штрабы в 1 слой раствором «Пенетрона» (расход 0,1 кг/м.п.)

5.4. Заполнить оставшуюся полость штрабы раствором материала «Пенекрит» вручную в резиновых перчатках, сильно вдавливая и уплотняя (расход 1,5–2 кг/м.п.). Поверхность обработать материалом «Пенетрон».

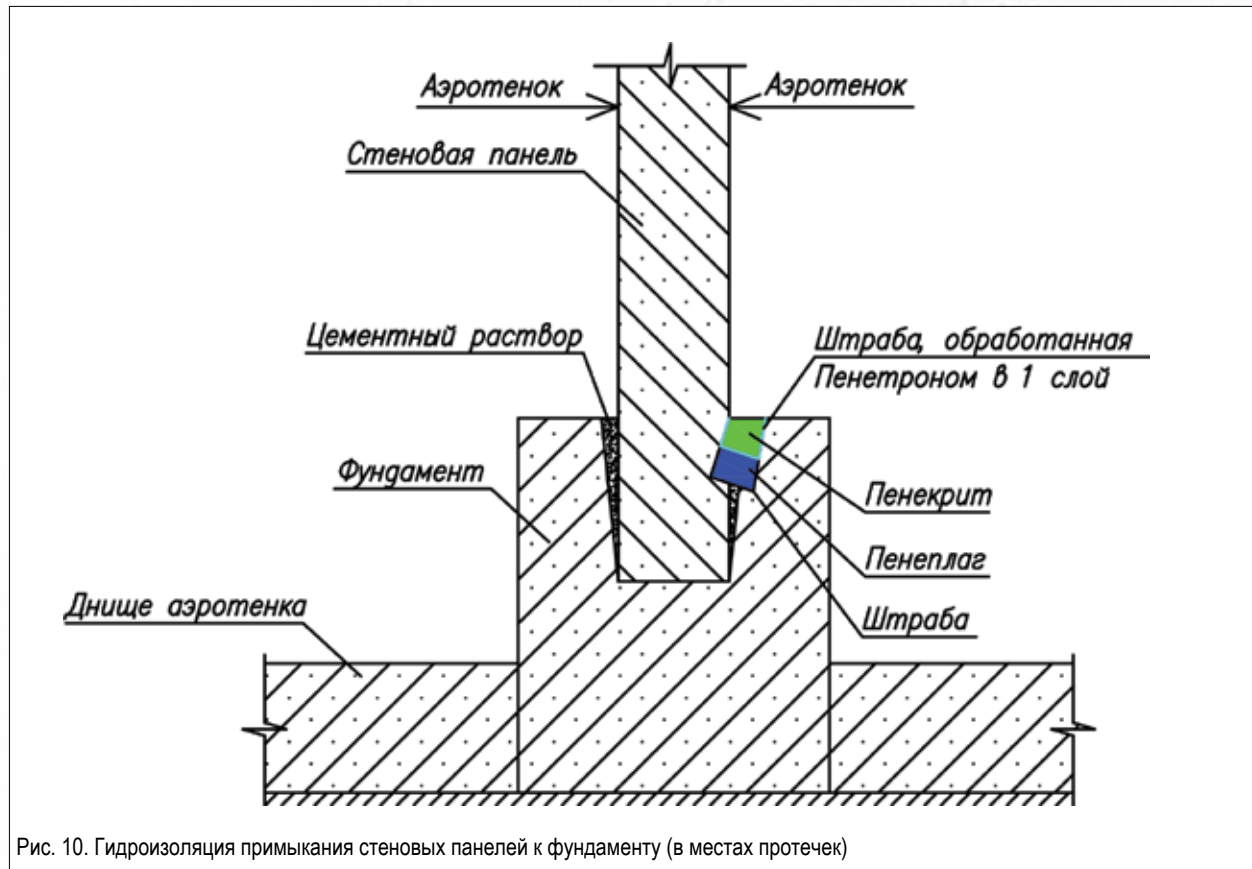


Рис. 10. Гидроизоляция примыкания стеновых панелей к фундаменту (в местах протечек)

Список использованной литературы:

1. Данилович Д.А. Технологии очистки городских сточных вод: ретроспектива развития в России и перспективные направления / Д.А. Данилович // Коммунальное водное хозяйство России: от водоразборных фонтанов – к технологиям XXI века. Москва, 2013.

2. Журба М.Г. Развитие методов, технологии и средств очистки природных вод / М.Г. Журба // Коммунальное водное хозяйство России: от водоразборных фонтанов – к технологиям XXI века. Москва, 2013.

3. Туголуков А.М. Рекомендации по усилению и ремонту строительных конструкций инженерных сооружений / А.М. Туголуков, В.В. Гранев, Ю.В. Фролов, В.Т. Ильин // ЦНИИ-промзданий.

Список объектов, где гидроизоляция выполнялась материалами системы Пенетрон

Очистные сооружения, г. Сочи, Россия
 Очистные сооружения, г. Пермь, Россия
 Очистные сооружения, г. Кунгур, Пермский край, Россия
 Очистные сооружения, г. Байкальск, Иркутская область, Россия
 Очистные сооружения, г. Красновишерск, Пермский край, Россия
 Очистные сооружения, г. Усть-Каменогорск, Казахстан
 Очистные сооружения, г. Алматы, Казахстан
 Очистные сооружения, г. Рига, Латвия
 Очистные сооружения, г. Южноуральск, Челябинская область, Россия
 МУП «Водоканал», г. Казань, Татарстан, РФ
 ООО «Горводоканал», г. Когалым, ХМАО, Россия
 ЗАО «Водоканал», г. Новокузнецк, Кемеровская область, Россия
 КП «Кременчугводоканал», г. Кременчуг, Полтавская область, Украина
 МП «Саранскводоканал», г. Саранск, Россия
 МУП «Водоканал», г. Екатеринбург, Россия
 ПМУП «Водоканал», г. Петрозаводск, Карелия, РФ
 ООО «Барнаульский водоканал», г. Барнаул, Алтайский край, Россия
 ОАО «Водоканал», г. Ишим, Тюменская область, Россия
 ОАО Кудымкарский водоканал», г. Кудымкар, Пермский край, Россия



ЗАЩИТА ПРИРОДЫ – В РУКАХ ПЕНЕТРОНА

В жизни людей с давних времен большую роль играют гидротехнические сооружения различного назначения. Для современных городов особо острым является вопрос ежедневного сброса миллионов кубометров сточных вод и, соответственно, состояния очистных сооружений. В случае нарушения их нормальной работы экологии наносится невосполнимый ущерб. Содержать такие объекты непросто, потому что в процессе эксплуатации они испытывают постоянные негативные воздействия химически агрессивных сред, что разрушающе действует на бетонные и железобетонные конструкции.

Многие очистные сооружения российских городов, введенные в эксплуатацию еще в советские времена, нуждаются в срочном ремонте. При строительстве подобных объектов устройство гидроизоляции выполнялось традиционными для того времени методами. Насколько они эффективны, рассказывает Николай Уланов, директор компании «Пенетрон-Урал» (дилер ГК «Пенетрон-Россия» в Свердловской области).

– В 2011 году началось наше сотрудничество с очистными сооружениями г. Екатеринбурга. За это время мы выполнили ремонт и восстановление гидроизоляции четырех первичных отстойников, аэротенка, трех каналов песколовки, насосного отделения песколовки, подвальной части иловой станции. Разрушения железобетонных конструкций там были довольно серьезные, вплоть до оголения арматуры. Причем в некоторых местах ее коррозия была практически 100-процентной, и арматуру

приходилось менять. Бетонная поверхность переходных мостиков для обслуживания аэротенка была разрушена на глубину до 5 см, что препятствовало возможности обслуживания этого объекта. В целом примерно 60 процентов всей площади очистных сооружений требовало ремонтно-восстановительных работ.

Когда в 70-х годах прошлого века очистные сдавались в эксплуатацию, снаружи там обычно выполнялась обмазочная битумная гидроизоляция. Сейчас от нее мало что осталось. Внутренняя гидроизоляция была выполнена методом торкретирования цементно-песчаным раствором. Она оказалась полностью разрушена. В те годы такая защита от воды была оптимальным вариантом, хотя срок ее службы – 10–15 лет. Она представляет собой высококомарочный цементно-песчаный раствор, который наносится на готовую железобетонную поверхность под давлением. Толщина наносимого слоя – до 5 см. Это бронирующая гидроизоляция, не дающая воде напрямую воздействовать на железобетонную конструкцию. Она приносит себя в жертву, не позволяя разрушаться несущей конструкции. Водонепроницаемость у этого защитного слоя немного выше, чем у стандартного бетона. Но, разумеется, за годы эксплуатации этот слой пришел в негодность, и началась коррозия основного тела бетона. Так как капитальные ре-

монты на объектах очистных не проводились на протяжении многих лет, то практически все они подверглись очень сильным разрушениям. Чем это грозит?

Разрушение наружных стен первичных отстойников приводит к тому, что неочищенная вода из канализационных стоков попадает напрямую в грунт, а ведь задача отстойников – не допустить этого. В подвальных частях песколовки и иловой станции установлено дорогостоящее насосное оборудование, и затопление этих помещений приводит к выходу его из строя.

В аэротенках происходит биохимическая очистка сточных вод, поэтому очень важна герметичность этих резервуаров, чтобы недоочищенная вода не загрязняла прилегающую территорию, ухудшая ее экологическое состояние. Та же ситуация с каналами песколовки. Здесь происходит самая первичная очистка стоков – отсеивание механических частиц. Разрушения железобетонных конструкций этих каналов, с одной стороны, также чреваты загрязнением почвы, с другой – делают невозможным техническое обслуживание каналов. На объекте, где мы работали, степень разрушения была так велика, что вода легко попадала из одного канала в другой, что совершенно недопустимо.

Очистные сооружения, г. Новокузнецк



С помощью линейки материалов Пенетрон есть возможность устранить практически любую проблему, связанную с разрушением бетонных и железобетонных конструкций под воздействием воды. Поэтому мы успешно провели ремонтно-восстановительные работы на вышеперечисленных объектах очистных сооружений.

Аналогичная ситуация наблюдалась на очистных сооружениях ЗАО «Водоканал» в г. Новокузнецке. Там за время эксплуатации каналов иловой смеси, верхнего и осветлённой воды азротенков швы бетонирования, места примыканий сооружений пришли в негодность и требовали серьезного ремонта. Помощь пришла в лице компании «Пенетрон-Кузбасс», дилера ГК «Пенетрон-Россия» по Кемеровской области.

По словам директора компании Алексея Прилепского, сложность выполнения работ была обусловлена невозможностью остановки технологического процесса – нельзя было опустошить каналы. Работы производились под постоянным страхом, что вот-вот откроется шов, и вода просто хлынет из-за стены со всеми «вытекающими» оттуда последствиями... Несмотря на то, что ранее явно делались попытки отремонтировать протекающие швы, бетон был в плохом состоянии – рыхлым и непрочным. Специалистам ООО «Пенетрон-Кузбасс» пришлось сантиметр за сантиметром останавливать напорные течи с помощью быстротвердеющей пломбы

«Пенеплаг», восстановить герметичность швов «Пенекритом», а затем обработать поверхность проникающим материалом «Пенетрон».

Уже более шести лет ведет ремонтно-восстановительные работы на водоканале г. Юрга компания «Сфера-М», дилер ГК «Пенетрон-Россия» в Томской области. За это время там выполнено немало объектов. В 2013 году в цехе ОСК (очистные сооружения и конструкции) ООО «Юрга Водтранс» выполнен капитальный ремонт сборно-монолитных конструкций первичных и вторичных отстойников, секции азротенка. «Для всех объектов характерно разрушение бетона в зоне зеркала воды, частичная биохимическая коррозия бетона защитного слоя арматуры и швов сопряжения плит ограждения емкостей, – рассказывает директор компании Михаил Гринкевич. – При производстве гидроизоляционных работ применялись материалы системы Пенетрон и ремонтный состав «Скрепа М500», хорошо зарекомендовавшие себя на объектах данного предприятия еще с 2006 года. Основной сложностью являются здесь сжатые сроки работ. От 25 до 50 % очистных мощностей приходилось выключать из работы при бесперебойно живущем городе. Это только начало программы капитального ремонта основных сооружений цеха».

А вот на очистных сооружениях поселка Сергиевский Коломенского района Московской области, которые



Очистные сооружения, г. Юрга



Очистные сооружения,
п. Сергиевский Коломенского района

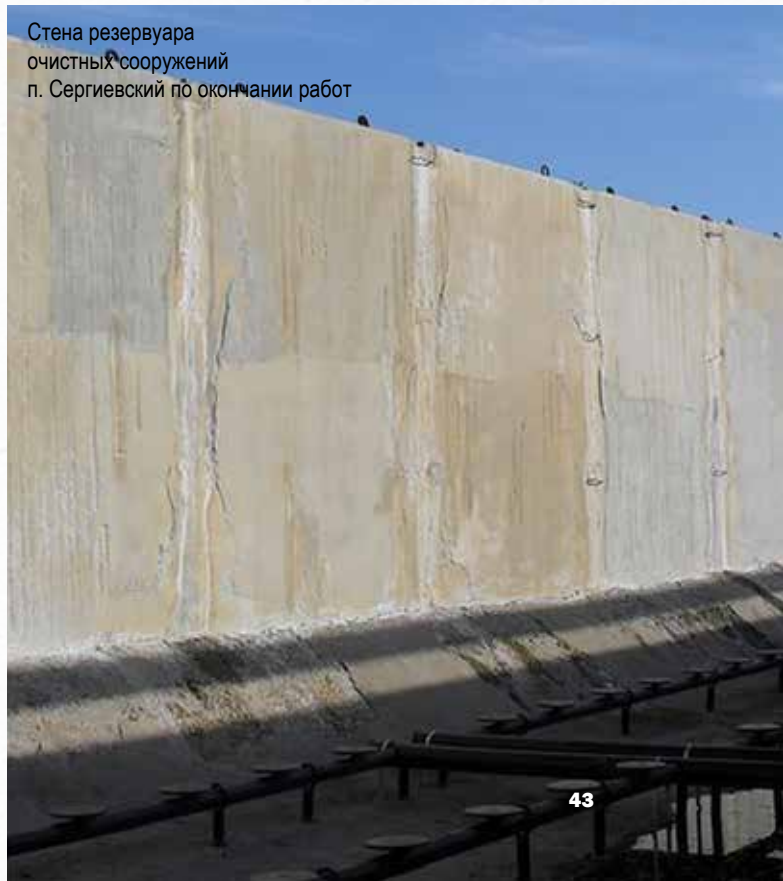
также построены более 40 лет назад, восстановление гидроизоляции железобетонных конструкций с помощью Пенетрона начали проводить совсем недавно. На сегодняшний день ООО «ТД «Инновационные технологии и материалы» отремонтирован один аэротенк. Высота стен этого резервуара составляет 6 метров. Основной проблемой были протечки в швах между плитами стен.

Раньше здесь был проведен ремонт по технологии торкретирования, но продержался торкрет-бетон недолго. Разрушение бетона в швах оказалось весьма значительным – до 10 см в глубину и ширину, однако материалы системы Пенетрон смогли справиться с поставленной задачей. На очереди – следующий аэротенк с теми же проблемами».



Стена резервуара
очистных сооружений п. Сергиевский
до проведения ремонтно-
восстановительных работ

СУХОЙ ЗАКОН



Стена резервуара
очистных сооружений
п. Сергиевский по окончании работ



Очистные сооружения по ул. Хади Такташа, г. Казань

В Казани в 2001 году было начато строительство резервуаров для очистки ливневых стоков для последующего сброса их в озеро Кабан. Однако из-за отсутствия финансирования стройка была заморожена и возобновилась совсем недавно. Все имеющиеся в составе очистных объекты – отстойники, резервуары различного назначения, автоматическая дренажная станция – заглублены от уровня земли на 3,5 – 10 метров. В прошедшие годы построенные резервуары не эксплуатировались, начался интенсивный процесс коррозии железобетона. Компания «Пенетрон-Казань» осуществила поставку проникающего материала «Пенетрон» для гидроизоляции монолитных стен резервуаров, шовного состава «Пенекрит» для герметизации опалубочных отверстий, рабочих швов, вводов коммуникаций, гидроизоляционной прокладки «Пенебар» также для герметизации вводов коммуникаций. Для ремонта и восстановления защитного слоя арматуры был использован ремонтный состав «Скрепа М500».

Неоценима помощь проникающей гидроизоляции Пенетрон и в деле защиты окружающей среды от вредного воздействия промышленных стоков предприятий. Например, на Известковой фабрике ПАТ, входящей в состав холдинга «интерпайп НТЗ» (Украина), все промышленные стоки стекают по коллектору в пруд-осветлитель площадью около 15000 кв.м. Там происходит жиросодержание и отделение от мусора. Благодаря современному оборудованию очистные сооружения на предприятии работают по замкнутому циклу водооборота. Вода после

очистки получается хоть и не питьевая, но аквариумным рыбкам в ней комфортно.

Вот что рассказывают о гидроизоляционных работах на очистных специалисты компании «Лик», дилер ГК «Пенетрон-Россия» по Днепропетровской области (Украина).

– Раньше сточные воды уходили в реку, а мы, выполнив герметизацию вводов и выводов коллектора, перенаправили их куда следует, то есть в пруд-отстойник. Причем все работы с применением материалов «Пенеблаг», «Пенебар», «Пенекрит», «Пенетрон» были проведены без остановки движения сточных вод.

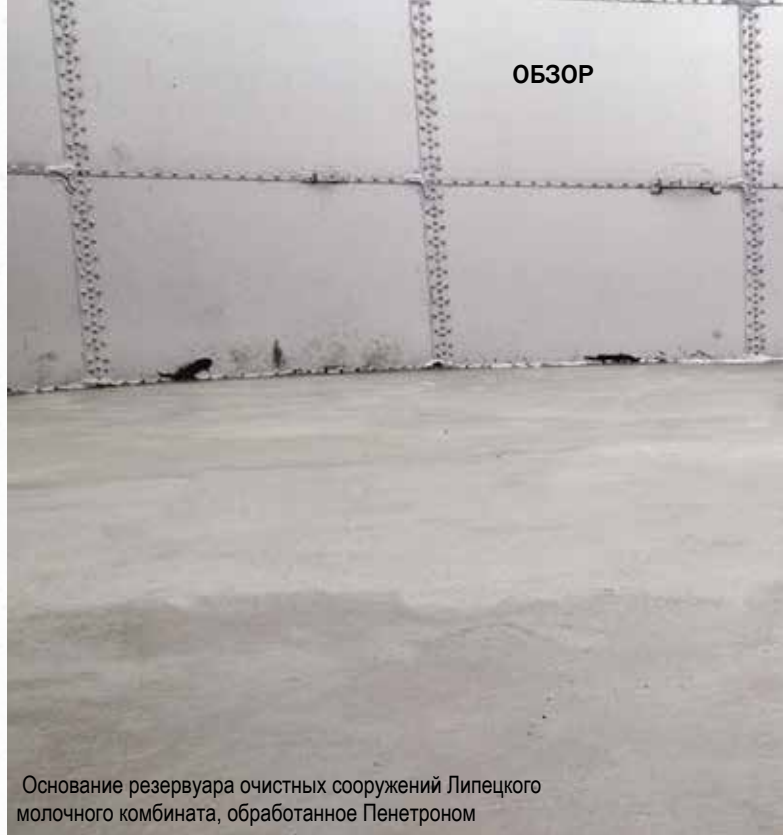
Насосная станция, которая забирает воду из пруда-отстойника, находится на 3 метра ниже уровня пруда. После осмотра объекта выяснилось, что его стены и основание непригодны к дальнейшей эксплуатации. Пришлось осуществить бетонирование новых стен и основания станции с применением гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс». Вводы коммуникаций (подводы к насосам – 4 трубы диаметром 530 мм) герметизировались с помощью прокладки «Пенебар», шовного состава «Пенекрит» и проникающего материала «Пенетрон».

Кроме того, была выполнена гидроизоляция железобетонного кессона на фильтровальной станции (размером 36х4,5х5 метров) и двух сборных железобетонных резервуаров (диаметром 6 метров и высотой 3 метра).

Работы по гидроизоляции очистных сооружений крупнейшего в Липецкой области молочного комбината, принадлежащего к Группе компаний «Данолэ-Юнимилк», также проводились с применением материалов системы Пенетрон. Комплекс очистных строился на комбинате заново. Проектировщиком и генеральным подрядчиком выступала компания «Энви́ро-Хеми» ГмбХ, которые и привлекли Торгово-строительную компанию «Капитал», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Липецкой области, для выполнения подрядных работ по гидроизоляции.

Конструкция резервуаров представляет собой следующее: это металлические эмалированные стенки в форме цилиндра на основании из железобетона. И с помощью материалов системы Пенетрон эти основания были защищены от протекания и воздействия агрессивных сред.

Работы проводились в ноябре 2013 года. Учитывая холодный температурный режим и повышенное количество осадков в этот период, заказчик решил отказаться от применения полимерных гидроизоляционных материалов обмазочного типа, указанных в проекте. Технология применения материалов проникающего действия системы Пенетрон позволила выполнить необходимые работы в сложных погодных условиях при температуре 5–10 С.



Основание резервуара очистных сооружений Липецкого молочного комбината, обработанное Пенетроном

Уникальные свойства материалов системы Пенетрон позволили спасти от разрушения и протечек множество гидротехнических сооружений, гарантируя им многолетний безремонтный период эксплуатации без ущерба для окружающей среды.



Резервуары очистных сооружений молочного комбината, г. Липецк



НЕПРЕЛОЖНЫЕ ПРАВИЛА «ДОМОСТРОЯ»

Уже более 6 лет на гидроизоляционном рынке работает ООО «Домострой», дилер ГК «Пенетрон-Россия» в г. Калуге и Калужской области. За это время материалы системы Пенетрон стали признанным лидером в решении самых сложных проблем в сфере гидроизоляции в регионе. О том, на каких объектах довелось работать компании «Домострой», рассказывает руководитель отдела гидроизоляции Николай Смирнов.

– Калужская область является одним из регионов России, лидирующих по привлечению иностранных инвестиций в строительство производственных предприятий крупнейших мировых производителей. Для создания соответствующих условий в области организовано более десяти индустриальных парков, в которых предприятия группируются по отраслям выпускаемой продукции. В России, например, хорошо известен автомобильный кластер г. Калуги, в который входят такие известные бренды, как «Фольксваген», «Вольво», «Пежо–Ситроен», «Мицубиси». При строительстве и ремонте многих производств использовались материалы системы Пенетрон, поставляемые компанией «Домострой». Часто они уже были заложены в проектной документации.

Среди наших объектов вообще много предприятий, представляющих известные в России и за рубежом бренды. Расскажу о некоторых из них.

Завод «Бентелер Аутомотив», представляющий в Калуге один из бизнес-дивизионов немецкой корпорации «Бентелер Групп», является производителем деталей подвески кузова для мировой автоиндустрии. На этом предприятии материалы системы Пенетрон применялись для гидроизоляции приямка под прессу. Согласно проекту, фундамент приямка с заглублением 6 метров и монолитными бетонными стенами толщиной 1 метр снаружи был защищен от воды рулонной гидроизоляцией. При вводе предприятия в эксплуатацию обнаружилось, что примыкания «пол - стена», отдельные участки стен, места отверстий от опалубки имеют протечки. Подрядчик безрезультатно пытался произвести работы по гидроизоляции традиционными материалами. После обращения к нам было проведено обследование приямка и даны рекомендации по использованию материалов системы Пенетрон для устранения дефектов. Нашей организацией выполнены работы по гидроизоляции приямка в соответствии с Технологическим регламентом, при этом применялись ма-

«Бентелер Аутомотив»





териалы почти всей линейки Пенетрон, вновь доказавшие свою эффективность.

В производственных помещениях ООО «Гестамп-Северсталь-Калуга», занимающегося выпуском кузовных деталей для автомобильной промышленности, мы выполняли работы по гидроизоляции деформационных швов. Это совместное испано-российское предприятие группы компаний «Гестамп», имеющей 56 производственных предприятий в 17 странах мира. Материалы, заложенные в проекте, не обеспечивали гидроизоляцию швов монолитных железобетонных конструкций, заглубленных на 4 метра от нулевой отметки. Вода просачивалась сквозь швы даже в зимний период. Для устранения протечек заказчику было рекомендовано применить

решение по устройству деформационного шва системой «Пенебанд». Под контролем ООО «Домострой» работы по гидроизоляции были успешно выполнены с использованием материалов «Пенетрон», «Пенекрит», «Пене-плаг», «Скрепа М500», «Пенебанд S», «Пенепокси 2К».

В индустриальном парке «Ворсино» в Калужской области для ООО «НЛМК – Калуга» при строительстве комбината, согласно проекту, наша компания на протяжении нескольких лет осуществляла поставки больших объемов проникающего материала «Пенетрон» и гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс». Предприятие было запущено в эксплуатацию в июле 2013 г. и признано главным событием года в сфере металлургии России. «НЛМК-Калуга» позволит сократить на треть

«НЛМК - Калуга»



дефицит сортового проката строительного назначения премиальных марок в Центральном регионе. Уникальное оборудование этого предприятия выполняет важную экологическую функцию по сбору, утилизации отходов и переработке вторичных ресурсов в регионе. Приятно сознавать, что в успешной работе этого предприятия есть и наша заслуга.

Еще один не только важный, но и интересный объект – это «Этномир», огромный живой музей на границе Московской и Калужской областей на площади 83 гектара. Здесь можно побывать в домах народов мира, прикоснуться к предметам их быта, примерить национальную одежду, поучиться традиционным ремеслам, принять участие в народных забавах, а при желании – пожить в любом из этноотелей на выбор. Ежегодно «Этномир» посещают более 350 тысяч человек.

Часть зданий «Этномира» имеет подземные помещения, в которых наблюдались протечки воды по швам примыканий «стена – пол», через отверстия от опалубки в железобетонных конструкциях фундамента. Существующая гидроизоляция не справлялась со своей задачей. Для устранения имеющихся проблем департамент строительства «Этномира» рассматривал возможность применения гидроизоляционных материалов разных производителей. В результате было принято решение использовать проникающую гидро-

изоляцию Пенетрон как зарекомендовавшую себя с лучшей стороны. Наша компания поставляла материалы «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг» для гидроизоляции подземных помещений различных зданий, в том числе бутик-отеля «Шри-Ланка». Работы дали положительный результат.

Есть у нас также опыт восстановления гидроизоляции очистных сооружений. Наша компания осуществляла плановый ремонт такого объекта в г. Таруса. Очистные сооружения не ремонтировались много лет, в некоторых местах произошло частичное разрушение бетона. В галерее с оборудованием наблюдались протечки из отстойников и азротэнков через железобетонную конструкцию и рабочие швы. Специалисты нашей компании обследовали сооружения и составили дефектную ведомость, предложив выполнить работы материалами системы Пенетрон. Бетонные поверхности отстойников и азротэнков были обработаны проникающим материалом «Пенетрон», структурно поврежденный бетон восстановлен ремонтным составом «Скрепа М500», для устранения протечек в швах и трещинах использовались «Пенеплаг» и «Пенекрит».

За годы работы компании «Домострой» не раз приходилось выполнять и частные заказы. Например, владелец коттеджа в д. Староскаковское, в подвале которого стояла грунтовая вода, обратился в ООО «Домострой», прочитав на нашем сайте о проникающей гидроизоляции

Бутик-отель «Шри-Ланка», Этномир





Подвальное помещение частного дома до проведения гидроизоляционных работ



Подвал частного дома по окончании работ

Пенетрон. Специалисты компании, осмотрев объект, обнаружили, что существующая рулонная гидроизоляция не справляется со своей функцией по защите подвального помещения от воды. Фундамент выполнен из бетонных блоков. Владельцу было предложено осуществить устройство гидроизоляции материалами линейки Пенетрон изнутри помещения. После проведения работ все проблемы с проникновением воды внутрь подвала были устранены.

Наша компания многое делает для популяризации бренда Пенетрон в Калужской области. Например, мы

часто проводим презентации материалов системы Пенетрон в Региональном центре энергоэффективности Калуги для работников сферы ЖКХ, администраций районов области, руководителей социальных учреждений и т.д. Обязательно участвуем в региональных выставках «Новые технологии в строительстве и энергоресурсосбережении», организуемых Калужской Торгово-Промышленной Палатой в выставочном зале администрации губернатора Калужской области. Результатом этой деятельности является увеличение числа клиентов, которые применяли и в дальнейшем будут применять материалы системы Пенетрон.



Частный дом





ДОТЯНУТЬСЯ ДО НЕБЕС

По словам известного американского архитектора Филиппа Джонсона, спроектировавшего немало небоскребов, высотные сооружения – это символы гордости, устремленные к Богу, которые можно найти во всех культурах. Небоскребы, возникшие в новом экономическом мире, это, прежде всего, желание оказаться «выше всех, ухватиться за звезды». Небоскребы означают власть. На постсоветском пространстве широкое внедрение высотного строительства началось сравнительно недавно, тогда как мировой опыт в этой сфере насчитывает более ста лет. Сегодня за круглым столом мы поговорим об основных проблемах, связанных с созданием и эксплуатацией высотных зданий.

Ред.

Несмотря на ряд объективных трудностей и отсутствие достаточного опыта, интерес к развитию высотного строительства усиливается. Являются ли, на ваш взгляд, высотные здания настоящей потребностью современного города?

Лятиф Меджид оглы Зейналов

Ответ на этот вопрос однозначно положительный. Сегодняшнее демографическое состояние, стремительный рост мегаполисов, технические и экономические возможности превращают вертикальное развитие города в требование дня. Однако при этом важно принятие продуманных решений, а также учёт таких требований, как сейсмические, высокая степень действия ветров, архитектурное планирование, инженерное обеспечение и пр.

Модрис Мегнис

Конечно, с одной стороны, застройка современного города требует высотного строительства – это даёт воз-

можность сделать город более компактным, объединив в одном месте большее количество квартир, офисов, магазинов и т.д. С другой же стороны, для Риги высотные застройки по-прежнему нехарактерны. Возводя небоскребы, нужно думать о том, чтобы люди вокруг и внутри постройки чувствовали себя комфортно.

Алексей Антонов

В крупных городах невозможно расселить всех в малозэтажках, поэтому высотное строительство, конечно, необходимо. Хотя в то же время многоэтажная застройка имеет свои минусы: большое количество народа, проживающего на сравнительно небольшой территории; потребность в многочисленных магазинах, поликлиниках, детских садах, паркингах, которые нужно разместить на той же небольшой площади.

Анатолий Магай

На мой взгляд, высотное строительство – это как формула 1 для автомобилей, где испытываются резина, бензин, двигатели, сами автомобили. То есть отрабаты-



Модрис Мегнис,
технический директор
SIA «Penetron-Baltija»,
доктор
технических наук,
г. Рига, Латвия



**Лятиф Меджид
оглы Зейналов,**
начальник конструкторско-
го отдела МЧС, Главного
Управления Государственной
Экспертизы вне учреждения,
г. Баку, Азербайджан



Алексей Антонов,
главный инженер проекта
«Мосгражданпроект»
г. Москва,
Россия



Анатолий Магай,
директор
ОАО ЦНИИЭП жилища
по научной деятельности,
академик ВАН КБ, советник РААСН,
кандидат архитектуры, профессор
г. Москва, Россия



Дамир Сафин,
главный архитектор
ООО «Уралжелдорпроект»,
г. Екатеринбург,
Россия

вается все до мелочей, и потом лучшее идет в массовое производство. Так и здесь: высотные здания являются одними из прогрессивных зданий, там применяется совершенно новое инженерное оборудование, новые конструктивные решения, новая архитектура. Потом все это тоже может пойти в массовое строительство.

Ред.

Екатеринбург считается в России одним из лидеров по высотному строительству, более того, его называют российским полигоном (кроме Москвы) для сооружения небоскребов. Так как среди участников нашего сегодняшнего заседания – представители столичных городов, особенно интересно послушать, как там развивается высотное строительство?

Анатолий Магай

На мой взгляд, в московском регионе высотное строительство развивается очень плохо. Существовала программа «Кольцо Москвы», в рамках которой было намечено возведение 200 высотных зданий. На этих объектах планировалось опробовать новое оборудование, технику, технологии строительства, но со сменой мэра города проект закрыли.

Ред.

А как же глобальный проект «Москва-Сити», благодаря которому планировалось как минимум догнать, если не перегнать мировые мегаполисы?

Дамир Сафин

Этот проект, между прочим, сейчас называют градостроительной ошибкой. Там огромное количество квадратных метров, но не отработана транспортная схема, и теперь нужны огромные средства, чтобы решить эту проблему.

Анатолий Магай

Сравнительно недавно московское правительство приняло постановление не строить высотные здания выше 25 этажей. При этом строительство таких зданий продолжается и в столице, и в области. Я об этом знаю, потому что на большинство из них мы пишем специальные технические условия на проектирование, без этого экспертиза проект не примет. Я понимаю, что являюсь апологетом высотного строительства, но потребность в нем совершенно объективная, оно действительно необходимо.

Модрис Мегнис

У нас в Латвии многоэтажные застройки появились только в конце XIX века в столице страны Риге. Первое шестизэтажное строение на фоне низких зданий города Риги выглядело как огромный монстр. Со временем жители города к нему привыкли, и количество многоэтажных построек постепенно увеличивалось. На сегодняшний день в Риге, да и вообще в Латвии, беря во внимание мировые стандарты, настоящих небоскребов нет. Но всё-таки возведено небольшое количество 20- и 30-этажных зданий. Пока самым высоким в Риге и во всей стране является 30-этажный комплекс жилых домов «Панорама Плаза».

Лятиф Меджид оглы Зейналов

До 90-х годов в Азербайджане высотными зданиями считались 16-этажные дома, и в Баку было построено несколько таких зданий.

Сегодня Азербайджан, особенно его столица Баку, напминает одну большую строительную площадку. Не думаю, что в мире есть подобный город с таким размахом строительства. К счастью, Баку не просто строится. Опираясь на свои исторические корни – Девичью башню, Дворец Ширваншахов, Исмаиллие, Баку сегодня обновляется и модернизируется многочисленными высотными жилыми и общественными зданиями, такими как Центр Гейдара Алиева. Башни Огня, Кристалл-холл. В последние годы возводится немало зданий свыше 20 этажей. Построены сегодня уже и здания высотой выше 100 метров. Начато строительство 40-, 50-этажных зданий. Пример этому – строящиеся вдоль проспекта Гейдара Алиева здания Нефтяного Фонда, SOKAR, Министерства налогов и Комитета Недвижимости. В Бакинской бухте, по направлению к пляжам Шихово, начато строительство уникальных высотных зданий, входящих в море.

Дамир Сафин

Мы построили в Екатеринбурге первую жилую 16-этажку в 1979 году. А первое общественное здание в 24 этажа – в 1982 году. Это был Дом Советов, который позднее стал Домом областного правительства. Так как здание немонолитное, проектировщики пересчитали все требования с большим запасом прочности. В Магнитогорске заказывали специальный прокат из полосовой стали, сделав сплошные металлические колонны через первые четыре этажа.

Примерно в середине 2000-х годов в Екатеринбурге начался высотный бум: строятся жилые высотки, построены деловые и развлекательные комплексы «Антей», «Высоцкий», утверждается проект строительства в историческом центре города на берегу реки Исети делового квартала «Екатеринбург-Сити». В его составе предполагается построить четыре небоскреба от 35 до 65 этажей. В общем, все и не перечислишь.

Ред.

Высотные сооружения относятся к строительным объектам повышенного риска и инженерной сложности. Каково современное состояние нормативной базы проектирования и строительства высотных зданий и сооружений?

Алексей Антонов

Примерно 90% нормативных документов (СНиПов, ГОСТов) перевыпущены, и теперь они стали «СП». Некоторые пункты актуализировались под наше время, неко-

торые нормы упростились, а некоторые – ужесточились (пожарные и безопасность).

Анатолий Магай

Я бы охарактеризовал состояние нормативной базы по высотному строительству как практически нулевое.

Модрис Мегнис

Латвийская нормативная база проектирования и строительства высотных зданий и сооружений полностью подчинена европейским стандартам.

Лятиф Меджид оглы Зейналов

Проектирование и строительство высотных зданий и сооружений не может быть осуществлено на основании нормативных документов, существующих в отдельно взятой стране. В этой сфере используются нормативные документы и опыт мировой практики. В Азербайджане сложилась уникальная ситуация. Сегодня здания и сооружения проектируются и строятся как местными специалистами на основании действующих в стране строительных норм и правил (многие из них – нормативы постсоветского времени), так и специалистами из различных стран – Америки, Германии, Турции, Кореи и пр. – на основании европейских и американских норм. То есть, иными словами, различные строительные нормы применяются параллельно. Однако это не означает, что проектирование и строительство проходит бесконтрольно. В Азербайджане надзор за строительством осуществляется со стороны Министерства по чрезвычайным ситуациям. Каждый проект, особенно проекты высотных зданий, проходят серьезную проверку в Главном Управлении Государственной Экспертизы Государственного Агентства по надзору за безопасностью в строительстве МЧС.

Ред.

В Екатеринбурге планируется проведение форума «Город небоскребов». К участию в нем хотят привлечь российских специалистов, в том числе из всех городов-миллионников страны, а также ближнего и дальнего зарубежья. Расскажите об опыте проектирования и строительства таких объектов в вашем регионе.

Модрис Мегнис

Сегодня Латвийский институт проектирования переживает тяжелые времена. Специалистов, которые могли бы исправить ситуацию, мало, и с каждым годом их становится все меньше. Качество проектирования катастрофически упало. Большинство хороших специалистов покидают Латвию и

работают на Россию и страны западной Европы. Часто приходится обращаться за помощью в профильные институты соседних стран (Эстонии, Литвы, России, Германии и др.).

Лятиф Меджид оглы Зейналов

В Азербайджане имеется достаточный опыт в сфере проектирования и строительства многоэтажных домов. Достоен высокой оценки тот факт, что в этой области азербайджанские специалисты работают совместно с более опытными иностранными специалистами. Кстати, сейчас стали обычным явлением разработка проектов, выполнение строительных работ азербайджанскими специалистами для других стран.

Ред.

Какие конструктивные решения наиболее широко применяются? Как решаются проблемы прочности, устойчивости, долговечности высотных зданий?

Анатолий Магай

Основных конструктивных систем шесть, но наиболее часто применяется так называемая «труба в трубе». Это когда несущая внутренняя часть, где находятся лифты, лестницы, составляют ядро жесткости. И наружная часть – тоже несущая конструкция. Для обеспечения прочности, устойчивости зданий производятся специальные расчеты. Например, если сооружение выше 100 метров, необходима продувка в аэродинамической трубе. Нужно определить нагрузки по разной высоте здания, ведь скорость ветра на высоте 100 метров увеличивается в 2 раза.

Лятиф Меджид оглы Зейналов

У нас в качестве основной конструктивной схемы в проектировании высотных зданий и сооружений используются монолитные железобетонные или композитные (металл-железобетон) каркасные системы. В зависимости от высоты здания применяются системы с диафрагмой, а в более высоких зданиях – с ядром жесткости. Проводятся работы в направлении уменьшения воздействия землетрясения и ветра. С этой целью начато использование специальных подушек, демпферных систем. Проектирование по совершенным строительным нормам и правилам, а также контроль за строительством являются залогом прочности, устойчивости, долговечности зданий, и, по моему мнению, в этой области у нас проблем нет, а при их появлении они оперативно разрешаются.

Модрис Мегнис

Современные высотные здания возводят из высоко-

прочного бетона, стали и стекла. Преимущественно монолитного бетона и железобетона. Сборные железобетонные изделия находят ограниченное применение, главным образом, в качестве составных элементов сборно-монолитных диафрагм жесткости или несъемной опалубки вертикальных и горизонтальных несущих конструктивных элементов. Для возведения высотных зданий применяют материалы с особыми качествами. В первую очередь это относится к прочности и деформативности, поскольку именно данные показатели определяют общую прочность остова здания и его устойчивость к внешним воздействиям различного рода.

Дамир Сафин

В наше время 25 этажей – это уже рядовая застройка. Раз они разрешены, то все научились проектировать их и строить на монолитном каркасе.

Под них можно занять очень небольшую территорию, это удобная компактная стройка.

Алексей Антонов

В большинстве случаев применяется монолитное домостроение, так как из-за изменения части нормативов типовые серии жилых домов теперь не соответствуют нормам (пожарным и безопасности). Но проектные институты вместе с домостроительными комбинатами ведут работу по изменению конструктивных решений типовых домов и в настоящее время стараются уже монтировать здания с соблюдением норм. Если проектировать по нормам, никаких проблем не будет. Правильная планировка квартир, несущий каркас с нормируемым пролетом стен и колонн, конструктив наружных стен – теперь четко прописано, какие стены нужно делать, а какие запрещается (например, штукатурный фасад, так как он отваливается со временем). В основном сложность заключается в качестве наружных стен: правильное проектное решение плюс контроль за рабочими (в буквальном смысле, за каждым рабочим).

Ред.

Какие современные технологии применяются в проектировании и строительстве высотных комплексов, какие новые строительные материалы и оборудование используются в высотном строительстве?

Лятиф Меджид оглы Зейналов

В настоящее время представить процесс проектирования, особенно расчет конструкции высотных зданий и сооружений, без современных электронных вычислительных систем, стандартных вычислительных программ невозможно.

Уже длительное время в странах СНГ при расчете каркасов высотных зданий используется программа «LIRA» и созданные на ее основе «дочерние» программы. Однако, как было отмечено выше, у нас в республике используется много зарубежных проектов, в которых применяются вычислительные программы, широко распространенные в этих странах (ETABS, SAFE и т.д.). В последнее время начато использование программы «PERFORM 3D», которая более точно отражает общую нелинейную работу системы. Радует, что азербайджанские специалисты также начали использовать эту программу, и Главное Управление Государственной Экспертизы, где я работаю, находится среди пионеров этой области. Само строительство высотных зданий предполагает применение новых, более эффективных, прогрессивных, более устойчивых, надежных материалов и строительных технологий, и без этого движение вперед невозможно.

Алексей Антонов

В проектировании высотных зданий применяются современные программы, как расчётные, так и графические. А в строительстве, если честно, все новое – это хорошее, но забытое старое. Тот же монолит, те же ячеистые блоки в наружных стенах. Утеплитель чуть современнее, теплее и долговечнее. И вентилируемый фасад уже давно придуман. К сожалению, с современными материалами есть проблема – они не прописаны в нормативах, мы их даже и применить не можем. Их проще использовать в малоэтажном строительстве, где нет ни экспертизы, ни жесткого строительного надзора. Применять то, что в наших нормативах не разрешается, но и не запрещается, можно, но под личную ответственность проектировщика.

Анатолий Магай

Конечно, на высотном строительстве используется новое оборудование, например, приставные краны, которые растут постепенно по ходу роста самого здания. Применяется бетон марки 800, тогда как для обычного здания – 300–400. Высотки потребовали освоения новой технологии изготовления более прочного бетона.

Ред.

Несмотря на престижность размещения офисов в высотных зданиях, некоторые зарубежные компании категорически отказываются от них, ссылаясь на небезопасность из-за более долгого эвакуационного пути. Насколько эти опасения оправданы? Как обеспечивается комплексная безопасность и противопожарная защита высотных зданий?

Лятиф Меджид оглы Зейналов

Основы пожарной безопасности здания закладываются на стадии проектирования. Соблюдение в проекте требований пожарной безопасности проверяется со стороны специального органа, и проект не может быть реализован без согласования с этим органом. Противопожарная охрана в период эксплуатации очень оперативно осуществляется со стороны МЧС. В этой сфере используются все средства от автоматических систем до самой современной техники пожаротушения. Кстати, азербайджанские пожарные не раз принимали участие в устранении последствий пожарных бедствий в других странах и показывали хорошие результаты.

Алексей Антонов

В полном объеме это и огнестойкость конструкций от обрушения в течение 150 минут, как минимум дымоудаление с этажей, безопасные пути эвакуации, и том числе рассчитанные для эвакуации инвалидов, система сигнализации и передача сигнала «Тревога» в автоматическом режиме. Наличие на каждом этаже как минимум двух пожарных гидрантов, плюс обязательно в каждой квартире – средства первичного пожаротушения, в каждой квартире (выше 1–2 этажей) – балкон с зоной безопасности при пожаре (где можно ждать, пока тебя спасут). На мой взгляд, главное, чтобы заказчик не использовал в отделке внутри общественных помещений сильно горючие или выделяющие токсичный дым при пожаре вещества, тогда все успеют эвакуироваться.

Анатолий Магай

В этой связи хочу вспомнить о башнях-близнецах в Нью-Йорке, разрушенных в результате террористической атаки. Там была применена следующая структурная модель: жесткая полая труба из близко расположенных стальных колонн, с фермами этажей, расширяющимися к центральной части. По наружной поверхности каждой из четырех сторон здания по всей высоте шла 61 стальная балка. Несущие стены собирались из готовых стальных блоков. В общей сложности сталь, заложенная в этих зданиях, весила двести тысяч тонн. И, к сожалению, жизнь показала, что в случае пожара металлические конструкции менее устойчивы. Бетонные бы простояли дольше и спасли еще много жизней. По нормативам башни должны были продержаться до обрушения три часа, а они выдержали в половину меньше времени.

Я считаю, надо вводить здание по мере строительства по пожарным отсекам. Построили 50 метров – ввели противопожарную систему, еще 50 метров – снова сделали.

Дамир Сафин

В Шанхае мы видели здание в 100 этажей, оно раз-

делено на 10 отсеков, каждый из которых оснащен несгораемой капсулой. И нью-йоркские высотки упали именно потому, что при металлическом каркасе там не было противопожарных горизонтальных преград.

Ред.

А что вы можете сказать о риске обрушения и его предотвращении?

Лятиф Меджид оглы Зейналов

Мое мнение, что проблемы конструктивной безопасности и прогрессивного разрушения более актуальны в высотных зданиях, где проживает или работает большое количество людей. В этой сфере в период проектирования стараются учитывать самые современные системы. В настоящее время у нас в республике строится ряд зданий, спроектированных с учетом проверки на «прогрессивное разрушение».

Анатолий Магай

Риски обрушения всегда есть, и сейчас любое многоэтажное здание должно рассчитываться на прогрессирующее и локальное обрушение. Поэтому при общем расчете всего здания делают расчет именно на локальное обрушение. У нас в нормах было прописано, что локальное обрушение – это когда в радиусе 20 метров все обрушается, но все остальное здание должно стоять.

Предотвратить можно и локальное, и прогрессирующее обрушение. Другой вопрос – стоимость этого предотвращения. Например, для локального нужно более плотно насытить квадратные метры металлом. Подобные мероприятия есть, нужно их внедрять и проверять.

Алексей Антонов

Все просчитывается при проектировании. Искусственно в расчётах удаляется самая нагруженная опора (стена или колонна), и здание должно стоять дальше до ремонта. Иначе меняется конструктивная схема. В худшем варианте, здание должно выстоять около трех часов в любом случае для безопасной эвакуации.

Ред.

Существует ли в вашем регионе опыт реконструкции высотных зданий?

Анатолий Магай

Можно сказать, его пока нет. Хотя сейчас будет реконструироваться высотное здание на Сиреневом бульваре в Москве (в 80-е годы я принимал участие в его проектировании). Высота больше ста метров. Мы его проектирова-

ли для министерства электронной промышленности, где должно было быть производство – сборка телевизоров. Но началась перестройка, и оно стало просто офисным. Сейчас его собираются перепрофилировать, и в связи с этим нужна некоторая реконструкция. Предполагается сделать там гостиницу, поэтому предстоят большие работы.

Ред.

Еще в 2008 году была реконструкция здания гостиницы «Ленинградская» (Hilton Moscow Ленинградская), его высота 136 метров. Это, кстати, наш объект, там гидроизоляцию делали материалами системы Пенетрон.

Дамир Сафин

Строительство небоскребов – это вопрос амбиций. Но я считаю, при возведении важно, чтобы они логично вписывались в градостроительную ткань города. На мой взгляд, Екатеринбург очень удачно обрастает высотным силуэтом. У нас есть городской пруд, вокруг которого формируется зона небоскребов. Не случайно нам завидуют и пермяки, и челябинцы, и Уфа. Хотя в Уфе очень грамотный подход – они собираются поменять концепцию генерального плана, потому что время диктует свое. Начав застраивать пойменную зону реки, они просчитали затраты на строительство дорог, мостов, развитие транспортной инфраструктуры, и поняли, что нужен другой вариант развития. Необходимо поднимать город вверх, найти силуэт, чтобы Уфа осталась городом на холме.

Анатолий Магай

Мировая практика идет по пути высотного строительства, потому что это все-таки прогрессивное строительство.

Ред.

Офисы и жилье, расположенные на заоблачных высотах и имеющие потрясающие видовые характеристики, всегда будут считаться имиджевой покупкой и, следовательно, пользоваться особым спросом среди определенной категории покупателей. Задача проектировщиков и строителей – обеспечить не просто высочайший уровень комфорта таких зданий, но и их максимальную безопасность во всех отношениях. И, кстати сказать, материалы системы Пенетрон являются в этом незаменимым помощником, потому что долговечная защита бетонных и железобетонных конструкций от разрушительного воздействия воды – один из факторов успеха.

СУХОЙ ЗАКОН ДЛЯ ХАКАСИИ

География Пенетрона отличается невероятным разнообразием и неизменно поражает воображение тех, кто впервые знакомится с дилерской сетью ГК «Пенетрон-Россия». Мы уже представляли компании, занимающиеся продвижением материалов системы Пенетрон на просторах Сибири, но картина была бы неполной без рассказа об официальном дилере холдинга на территории республик Хакасия и Тыва – ТК «Пенетрон-Абакан». Сегодня о ее работе рассказывает технический директор компании Андрей Бакулев.

– Мы представляем Пенетрон с 2010 года и можем смело утверждать, что наши строители все чаще делают выбор в пользу проникающей гидроизоляции. Это вполне объяснимо. Республика Хакасия, которую и ее жители, и гости называют солнечным регионом, не застрахована тем не менее от дождливых сезонов, от разрушающей силы воды. Сырость, осадки в виде дождя и снега, грунтовые воды при определенных условиях являются губительными для общественных зданий и жилых домов, подвалов, погребов, гаражей. Бетон, который кажется таким прочным и долговечным строительным материалом, может пропускать воду, как решето. Откачка воды даже с помощью мощных насосов, увы, не способна обеспечить постоянную сухость в помещении.

Лучшим доказательством востребованности в нашем регионе материалов системы Пенетрон будет список объектов, построенных и отремонтированных с их помощью. Вот некоторые из них. В Абакане это музыкальная школа № 1, гостиница «Чалпан», магазин «Тема», вагонное депо на станции Абакан, новый Форд-центр, где в процессе строительства гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс» использовалась при заливке полов. В долине Бабик Пенетрон применялся в ходе ремонта душевых в известном спорт-отеле «Гладенькая».

Такие крупные предприятия, как шахта «Хакасская», обогатительная фабрика разреза «Степной» в г. Черногорске, тепловые сети в г. Саяногорске, рудник «Тея» в





поселке Вершина Теи также осуществляли строительство и ремонт с применением материалов системы Пенетрон. На территории республики ежегодно сдаются в эксплуатацию как новые социальные объекты, так и прошедшие капитальный ремонт. Среди них саяногорская инфекционная больница, спортивная площадка в с. Мохово Усть-Абаканского района, бассейн «Афалина» в с. Аскиз. Все они защищены от воды с помощью проникающей гидроизоляции.

Отдельно хочется рассказать о нашем плодотворном сотрудничестве с Абаканской ТЭЦ, которое началось осенью 2013 года. Сегодня это самое крупное предприятие энергетического комплекса Республики Хакасии и основной поставщик тепловой энергии для г. Абакана. Строительство Абаканской ТЭЦ началось в 1972 г., и лишь спустя 10 лет она была введена в эксплуатацию. В настоящее время ТЭЦ обеспечивает теплом более 90% потребителей жилищно-коммунального сектора города. Среди других крупных потребителей тепловой энергии – промышленные предприятия ОАО «Аян» и ОАО «Абаканвагонмаш».

Но у правительства нашей республики большие планы. Так как Хакасия – один из регионов Российской Федерации с высокими темпами роста, принято решение создать Абакано-Черногорскую агломерацию. И для того чтобы успешно дальше развивать промышленность ре-

спублики, а также социальную сферу, Абаканской ТЭЦ потребовался новый энергоблок. Именно он способен решить целый комплекс задач по развитию Хакасии. Кроме того, ввод энергоблока даст возможность закрыть некоторые устаревшие котельные и положительно повлиять на экологическую обстановку.

15 подрядных и субподрядных организаций были задействованы при проектировании и строительстве нового энергоблока. Сразу было определено, что возведение объекта нужно вести по передовым технологиям с применением современных материалов, чтобы обеспечить максимальную надежность работы оборудования и минимальное воздействие на окружающую среду. Именно поэтому в качестве гидроизоляции здесь были применены материалы системы Пенетрон, поставку которых осуществила наша компания.

Конечно, ремонт или строительство всегда были делом затратным. Но любой объект оправдывает ожидания собственника, если в смете предусмотрена защита железобетонных конструкций с использованием Пенетрона. Стоимость гидроизоляции составляет примерно 1–2% от общей сметы. И этого наверняка будет достаточно, чтобы избежать огромных расходов по ликвидации последствий протечек и восстановления гидроизоляции на уже построенном объекте.

ОБРАБОТАНО



МНОГОКВАРТИРНЫЙ ДОМ

г. Кострома, Россия

Жилой дом возведен в непосредственной близости от пруда, что привело к подтоплению цокольного этажа здания. Это произошло вследствие того, что на этапе строительства заказчик сделал выбор в пользу рулонной гидроизоляции, которая не сумела

справиться с проблемой. ГК «Твой город» провела работы по гидроизоляции стен помещения материалами системы Пенетрон. Кроме того, планируется бетонирование пола подвала с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс».

Поставка материалов и выполнение гидроизоляционных работ – ГК «Твой город», г. Кострома, Россия

ПЕНЕТРОНОМ

До начала работ



По окончании работ



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КОНСТРУКЦИЙ

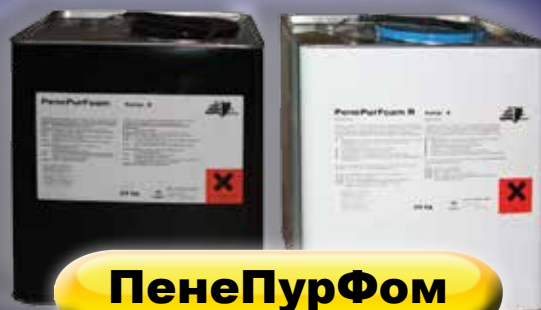
ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ИНЪЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ПенеСплитСил

- долговременная гидроизоляция статичных и подвижных трещин бетонных, каменных, кирпичных конструкций
- герметизация сухих и влажных трещин в строительных конструкциях
- эффективное заполнение пустот
- образование высокоэластичного материала после полимеризации
- высокая адгезия к бетону, металлу, пластику

- долговременная гидроизоляция статичных трещин бетонных, каменных, кирпичных конструкций
- устранение напорных течей
- заполнение волосяных трещин и микропустот
- укрепление грунта



ПенеПурФом

- ускоритель полимеризации смолы ПенеПурФом Н



ПенеПурАдмикс

Получить техническую консультацию и приобрести материалы можно у региональных представителей ГК «Пенетрон-Россия»
www.penetron.ru