

СУХОЙ ЗАКОН

Идеи и проекты ЖКХ
в новом году

Новые горизонты применения
материалов системы Пенетрон

Мы хотим всем рекордам наши
звонкие дать имена

Востребованы ли современные
строительные материалы
при реконструкции памятников
архитектуры?



ОБРАБОТАНО



ЭЛЕВАТОР

с. Глодосы, Новоукраинский район, Кировоградская область, Украина

Сельскохозяйственное предприятие им. Фрунзе специализируется на выращивании зерновых культур и их хранении. В процессе эксплуатации элеватора появились протечки через деформационные швы в подсилосных галереях, произошло разруше-

ние защитного слоя бетона и оголение арматуры в фундаментах силосов. Комплексное применение материалов системы Пенетрон предотвратило порчу зерна, защитив бетонные конструкции элеватора от воздействия воды.

Поставка материалов и выполнение гидроизоляционных работ – ПП «ВЕМАКС», филиал в г. Кировограде, Украина

ПЕНЕТРОНОМ

До начала работ



По окончании работ



ОТ РЕДАКЦИИ

В новогодние праздники у каждого появилась свободная минутка. Наконец-то удалось посмотреть телевизор, а там как обычно... Брюс Уиллис, Арнольд Шварценеггер и другие герои, спасая человечество, снова разнесли полмира...

Да, ломать не строить...

Но праздники закончились. И на сцену пора выйти настоящим героям. Тем, кто проектирует комфортные и красивые жилые дома. Тем, кто качественно и в срок реализует эти проекты. Тем, кто обеспечивает их надежную гидроизоляцию.

Да, друзья, пора покинуть уютные квартиры и вновь окунуться в суету стройки: подняться на продуваемые всеми ветрами кровли, погрузиться в темные, сырые подвалы. И работать, работать, работать.

А злодеи, болтающие про рецессию, пусть завидуют нашим успехам. Потому что кризис, как и разруха, в головах!

*На обложке: Государственный музыкальный театр им. И.М.Яушева, г. Саранск, Мордовия, РФ.
Поставка материалов и контроль за выполнением гидроизоляционных работ – официальный дилер по Республике Мордовия.*

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ

ЭЛЕВАТОР
с. ГЛОДОСЫ, КИРОВОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, УКРАИНА 2

PENETRON-NEWS 4

ИНТЕРВЬЮ

ПЕНЕТРОН В ВЕЛИКОБРИТАНИИ: ЭКСПАНСИЯ
ПРОДОЛЖАЕТСЯ 8

ОБЪЕКТЫ

ВИВАТ, ОЛИМПИАДА! 11

ПЕНЕТРОН НА ОБЪЕКТАХ ОЛИМПЕЙСКОГО СОЧИ 16

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА 18

БИЗНЕС-STORY

У ПЕНЕТРОНА ЖЕНСКОЕ ЛИЦО?.. 20

АКТУАЛЬНО

ЧТО ГОД ГРЯДУЩИЙ НАМ ГОТОВИТ? 26

ПОПУЛЯРНОЕ ПЕНЕТРОНОВЕДЕНИЕ

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛИ 29

ОБЗОР

И ТАК ПРЕКРАСНО ВОЗВРАЩАТЬСЯ ПОД КРЫШУ
ДОМА СВОЕГО 34

КРУГЛЫЙ СТОЛ

ПРОБЛЕМА РЕКОНСТРУКЦИИ ПАМЯТНИКОВ
АРХИТЕКТУРЫ 38

ТЕХЛИКБЕЗ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОНИКАЮЩЕЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОРРОЗИЙНОЙ СТОЙКОСТИ
ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ 46

ИНТЕРВЬЮ

«ПЕНЕТРОН АДМИКС»:
НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ 50

МАСТЕР-КЛАСС

10 СОВЕТОВ ОТ АЛЬБЕРТА ЭЙНШТЕЙНА 54

ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ

ЧАСТНЫЙ 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



Семинар в КубГАУ

1 Пенетрон в высшей школе

В рамках сотрудничества с высшими учебными заведениями на инженерно-строительном факультете КУБГАУ состоялся научный семинар, посвященный современным методам гидроизоляции.

Он был организован ООО «Пенетрон-Краснодар». После презентации материалов системы Пенетрон участники обсудили актуальные проблемы современного строительства, основные ошибки, допускаемые при проектировании гидроизоляции объектов. Декан факультета В.Д. Таратута и заведующий кафедрой «Основания и фундаменты» А.И. Полищук высоко оценили представленную информацию, отметив необходимость регулярного проведения подобных семинаров и взаимовыгодного сотрудничества.

2 Олимпийские стройки Бразилии

Рио-де-Жанейро готовится принять Чемпионат мира по футболу-2014 и XXXI летние Олимпийские игры-2016. К этим событиям в столице Бразилии ведется активное строительство объектов транспортной инфраструктуры.

Здесь строится новая ветка метрополитена, включающая шесть станций. Планируется, что ежедневно ею будут пользоваться 300 тысяч пассажиров. Водонепроницаемость железобетонных конструкций всех новых станций обеспечит проникающая гидроизоляция Пенетрон. В частности, вопреки первоначальным планам для герметизации рабочих швов решено применить гидроизоляционную прокладку «Пенебар».



3 Поможем интеграции России и Германии

В Берлине состоялась германо-российская конференция, посвященная кооперации двух стран в области экологии и ресурсосбережения.

В ее деловой программе активное участие приняли представители компании «Penetron Deutschland», официального дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Германии. Они поделились с участниками форума накопленным за несколько десятилетий опытом применения Пенетрона на объектах водоснабжения и водоотведения в России и других странах мира, так как водопользование было одним из ключевых вопросов конференции. Презентация вызвала интерес не только у бизнесменов, но также у представителей органов власти российских и германских регионов.

Презентация Пенетрона
на германо-российской конференции



4 Челябинск для горожан и туристов

Список значимых объектов ООО «Фирма «ТОРИ», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Челябинской области, пополнился двумя торгово-развлекательными комплексами и отелем известной международной сети.

Уже радует жителей города и области ТРК «Родник» – первый и единственный на Южном Урале универсальный городской комплекс общей площадью более 135 тыс. м². Материалы системы Пенетрон обеспечили гидроизоляцию железобетонных резервуаров очистных сооружений комплекса, а также пожарных резервуаров.

Другой торгово-развлекательный комплекс – «Алмаз» – еще строится. Его общая площадь составит уже 222 тыс. м², объем инвестиций – около семи миллиардов рублей. Здесь также с помощью Пенетрона гидроизолированы пожарные резервуары.

Скоро распахнет двери для гостей города отель «Radisson» категории 4+. Строительство многоэтажного здания завершено, ведутся отделочные работы. Отель такого класса просто не мог обойтись без собственного бассейна, именно его гидроизоляция выполнена материалами системы Пенетрон.



ТРК «Родник», Челябинск



Солнечная электростанция, Дагестан

5 Энергия солнца

В Дагестане начала работать самая мощная в России солнечная электростанция.

В конце минувшего года запущена первая очередь сооружения мощностью один мегаватт, а к весне следующего года станция будет выдавать более пяти мегаватт электроэнергии. Строительство продвигалось рекордными темпами. Поставку добавки «Пенетрон Адмикс» для гидроизоляции нового объекта осуществила компания «Бирюза», дилер ГК «Пенетрон-Россия» в Дагестане.



Капшагайская ГЭС

6 Уникальная ГЭС Казахстана

Капшагайской ГЭС в Алматинской области Казахстана уже более 40 лет. Недавно здесь были проведены ремонтные работы с применением материалов системы Пенетрон.

Благодаря началу эксплуатации Капшагайского гидроузла были решены вопросы развития различных отраслей региона. Плотина ГЭС образует Капшагайское водохранилище многолетнего регулирования объемом 18 млрд кубометров воды. Когда в бетонной стене здания, где размещен маслблок, образовалась напорная течь диаметром 50 x 50 мм, за помощью обратились к специалистам ТОО «Априори», дилера ГК «Пенетрон-Россия» по Алматинской области Казахстана. Несмотря на то, что течь находилась на три метра ниже уровня водохранилища, работы по ее ликвидации были проведены успешно.



ПЕНЕТРОН В ВЕЛИКОБРИТАНИИ: ЭКСПАНСИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

Недавно информагентства сообщили о том, что в Великобритании открывается новый офис по продаже всемирно известной гидроизоляции Пенетрон. Интересно, что этот инновационный продукт пришел сюда из России. А фирма PENETRON UK LTD принадлежит компании «Уралгидроизоляция», которая уже много лет является официальным дилером холдинга «Пенетрон-Россия». Во главе британской фирмы – коренной англичанин Стивен Мазер. Во время визита в Екатеринбург Стивен успел познакомиться с процессом производства гидроизоляционных смесей, провел множество деловых переговоров и дал корреспондентам «Сухого закона» интервью, в котором рассказал о своих революционных планах.

Стивен, хотелось бы начать с вопроса: Who is Mr. Mather? Словом, расскажите о вашей биографии. Ведь всем интересно, кто будет продвигать материалы системы Пенетрон в Великобритании.

– Я начал свою трудовую деятельность в Англии с торговли материалами для строительства и ремонта. Работал в компании, которая продавала широчайший спектр товаров. От запорной арматуры до бойлеров, систем отопления и радиаторов. Затем в конце 70-х мы наладили поставку оцилиндрованного бревна в Саудовскую Аравию. Как вы понимаете, своей древесины в регионе нет, поэтому бревно из Канады и США пользо-

вался там большой популярностью. За несколько лет мы завоевали аравийский полуостров и наладили продажи в нескольких крупных городах королевства, в том числе в столичном Эр-Рияде.

Ближний Восток оказался очень интересным рынком сбыта. Поэтому мы расширили географию и открыли центр по продаже стройматериалов в Кувейте. Потом я начал сотрудничать с английской компанией ВМС, которая специализировалась на продаже стройматериалов в Объединенных Арабских Эмиратах. Наш офис был в Дубае, и мы поставляли на рынок стройматериалы из Британии, Франции, Италии и других стран Евросоюза.

После этого некоторое время я занимался производством и продажей труб из ПВХ, а в 2005 году вновь сменил специализацию. С тех пор я занимаюсь материалами, связанными с бетоном, в том числе всевозможными добавками. Так что сотрудничать с производителями Пенетрона я начал не случайно. Это вполне закономерное продолжение моей карьеры в индустрии стройматериалов.

А какова ситуация в стройиндустрии Великобритании сегодня?

Можно сказать, что наш рынок сейчас как раз выходит из некоторой депрессии, связанной со всемирным экономическим кризисом. А кризис серьезно повлиял на строительную отрасль. Приведу один красноречивый пример. Если в 2006 году я приходил в лондонский офис архитектурного бюро, там было 120–130 инженеров, проектировщиков и других технических специалистов. В разгар кризиса офисы практически опустели: в них работало не больше 20–30 специалистов! К счастью, сейчас начинается экономический рост. В отрасль возвращаются частные инвесторы. Выделять деньги начинает и государство, которое всегда было важным игроком на этом рынке.

К примеру, у нас есть масштабная программа по строительству и ремонту школ. Однако в годы кризиса у правительства не было денег, и программа была приостановлена.

Все, что мы делали, это текущий ремонт. Новых школ не строили вообще. Сегодня финансирование возобновляется. Аналогичная ситуация с объектами здравоохранения. Но больше всего радует, что серьезные инвестиции приходят в инфраструктурные проекты – строительство дорог, тоннелей. А инфраструктура, как вы понимаете, очень важна для дальнейшего развития экономики. Это инвестиции в будущее. И я уверен, что они приведут к бурному росту в будущем.

Что вы можете сказать про рынок гидроизоляционных материалов Великобритании и первые шаги, которые здесь делает Пенетрон?

Похожие гидроизоляционные материалы уже где-то двадцать лет представлены на рынке Великобритании. В их числе продукция под такими известными марками, как Sika и Хурех. Это и есть наши прямые конкуренты.

Но чтобы начать борьбу, нам необходимо пройти процесс сертификации, чем мы сейчас как раз занимаемся. Это очень важно. Ведь нужно подтвердить абсолютную безопасность Пенетрона, которая позволяет использовать его даже в резервуарах с питьевой водой. А британская система сертификации несколько отличается от общеевропейской.

После этого мы сможем познакомить с Пенетроном британских архитекторов и проектировщиков. Причем для

Стивен Мазер



этого у нас есть один весьма интересный ресурс. Дело в том, что в Великобритании существует Королевский институт архитектуры – это очень важный государственный орган, в котором зарегистрированы все архитекторы страны. Каждый из них ежегодно обязан проходить курсы повышения квалификации. На курсах архитекторы знакомятся с новыми материалами и технологиями. Естественно, им придется изучить и наш Пенетрон!

Действительно, очень интересная практика. Хорошо бы нам в России ее позаимствовать. Но все же интересно, как вы планируете конкурировать с другими брендами, которые пока что уверенно чувствуют себя на рынке?

Во-первых, надо понимать, что конкуренция – это не только вопрос цены продукта. Мы должны объяснить, что гидроизоляция может стоить дорого, но при этом обладать существенными преимуществами, такими как экономичность и высокое качество. Так что мы не намерены демпинговать и позиционировать Пенетрон как дешевый продукт. Мы постараемся донести до потребителей его конкурентные преимущества. Чего стоит хотя бы такое свойство, как самозалечивание. Очень важно, что оно подтверждено испытаниями, которые были проведены в Германии. Презентуя Пенетрон, я непременно говорю об этом.

Вообще, вы знаете, в наш информационный век у продавца есть лишь 5–10 секунд, для того чтобы заинтересовать покупателя. Поэтому слова должны быть эффективными, как пули, бьющие точно в цель. У нас эти пули есть: самозалечивание, пожизненная гарантия, изменение структуры бетона, экономичность. Уверен, что, услышав эту информацию о Пенетроне, специалисты заинтересуются. А наша аудитория – это, прежде всего, специалисты – проектировщики и архитекторы, которые закладывают материалы в проекты строительства и реконструкции. Чтобы достучаться до них, мы будем использовать соответствующий комплекс маркетинговых стратегий. Массовая реклама, особенно на начальном этапе, конечно, будет неэффективна. Думаю, что мы будем использовать точечную адресную рекламную рассылку. Кстати, в отличие от России, в Британии адресные базы для электронной рассылки нужно покупать. Соответственно, спама у нас практически нет, а эффективность рассылки очень велика. Мы уже выделили потенциальных клиентов, так что в ближайшее время они получат от нас рекламные сообщения.

Кроме того, мы планируем активно общаться с потенциальными клиентами, что называется, лицом к лицу. Главным образом, будем устраивать всевозможные презентации нового для британского рынка материала. До сих пор про Пенетрон здесь почти ничего не слышали. Думаю, пора устроить на рынке революцию!

Беседовал Евгений Викторов





Комплекс трамплинов «Русские горки»

ВИВАТ, ОЛИМПИАДА!

Осталось совсем немного до начала зимних Олимпийских игр в Сочи. События мирового масштаба всегда вносят глобальные изменения в жизнь города, которому выпадает честь принимать у себя спортсменов со всего света. Не стал исключением и любимый россиянами черноморский курорт Сочи – за несколько лет он превратился в огромный суперсовременный спортивный комплекс, оснащенный всей необходимой инфраструктурой.

На протяжении минувшего года в каждом номере журнала «Сухой закон» мы информировали наших читателей о строительстве важных объектов олимпийского Сочи, для гидроизоляции которых применялись материалы системы Пенетрон.

Вот, например, одним из путей, которым можно добраться в Сочи, является железная дорога. Для максимального комфорта гостей Олимпиады в новом вокзальном сооружении нескольких уровней – залы для пассажиров, магазины, рестораны, служебные помещения. В период проведения Олимпийских игр вокзал будет принимать до 20 тысяч человек в час. Водонепроницаемость железобетонных конструкций объекта обеспечена с помощью проникающей гидроизоляции.

Невозможно обойтись приморскому городу и без современного морвокзала. Правда, как ни странно, до се-

редины 50-х годов XX века не только такого здания, но и самого морского порта в Сочи не было. Зато сейчас, в соответствии с олимпийской программой, произведены его обновление и реконструкция. Развернутое здесь глобальное строительство сделает Сочи самым современным центром круизного судоходства. Кстати, материалам системы Пенетрон нашлось применение также и на причальных объектах в других районах Большого Сочи – Адлере, Мацесте, Лазаревском.

К Олимпиаде-2014 начал свою работу и самый современный на Черноморском побережье комплекс по очистке сточных вод. Для обеспечения гидроизоляции адлерских очистных сооружений при их строительстве применялась добавка в бетон «Пенетрон Адмикс», что позволило гарантировать 100% герметичность аэротенков и отстойников без применения вторичной защиты конструкций.



До начала проведения работ по гидроизоляции в многоуровневом паркинге

В самом начале подготовки к Олимпиаде стало понятно, что самое серьезное внимание придется уделить как реконструкции существующих, так и строительству новых объектов энергетики. Одной из новых подстанций стала ПС «Поселковая», которая является узловой в горном районе Красной Поляны. Возведена подстанция в долине реки Мзымта, к ней подключены еще несколько

энергообъектов. Все вместе они обеспечивают электричеством горный кластер в районе посёлка Красная Поляна. Это далеко не единственный энергообъект, где применялись материалы системы Пенетрон.

И, конечно, с особой гордостью можно отметить такие замечательные объекты, как ледовый дворец «Большой»,



Проведение гидроизоляционных работ в многоуровневом паркинге

который является частью комплекса объектов Международной федерации хоккея с шайбой. Первый в России комплекс для соревнований по лыжным гонкам и биатлону с двумя стадионами, зонами старта и финиша, стрельбищем, отдельными системами трасс для двух видов спорта. Но это, конечно, далеко не полный перечень таких зданий и сооружений, рассказали мы лишь о наиболее значимых.

Так что сегодня, в преддверии Олимпиады, мы завершим наш обзор рассказом о комплексе трамплинов «Русские горки», получившем постоянный сертификат соответствия Международной федерации лыжного спорта FIS. Это означает, что трамплинный комплекс К-95, К-125 (таково официальное название объекта) полностью соответствует мировым стандартам для спортивных сооружений данного типа, а также имеет право на проведение международных соревнований на объекте как в летний, так и в зимний период.

Получению такого статуса предшествовала сложная и кропотливая работа. Сейчас спортсмены, болельщики, туристы могут в полной мере наслаждаться высоким уровнем качества спортивного комплекса, отличным сервисом, потрясающими видами окружающей природы. А вот какой ценой строителям удалось добиться необходимого результата, знают немногие.

Дело в том, что «Русские горки» расположены в месте геологического разлома, поэтому несущие грунты нахо-

дятся здесь на значительных глубинах, а поверхностные являются «плывунами». Как общестроительные, так и гидроизоляционные работы на объекте приходилось вести в сложнейших условиях. Возведение любого сооружения на этой территории сопряжено с большим количеством влаги – в виде частых и обильных осадков, высокого уровня грунтовых вод, вызванного обилием горных ручьев, таянием снега и ледников, поэтому нужно было найти технологии, которые позволяли бы эффективно работать даже в такой ситуации.

К сожалению, ни одной компании, которая выполняла устройство гидроизоляции зданий и сооружений этого объекта, не удалось добиться положительного результата. И это неудивительно, так как нанесение других видов гидроизоляционных материалов требует тщательно высушенной бетонной поверхности, а реализовать данное условие в этой ситуации не представлялось возможным. В подобных обстоятельствах осуществимо применение только проникающей гидроизоляции.

И тогда было решено пригласить специалистов ООО «ГидроЗащита», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Новороссийске, а также подрядную организацию «Юг-СтройГидроизоляция». Пришлось в самом срочном порядке провести обследование олимпийского объекта, выявить все имеющиеся проблемы с гидроизоляцией и в кратчайшие сроки решить их с наивысшим качеством.



Многофункциональное обслуживающее здание

С каким объемом работ пришлось иметь дело, рассказывает генеральный директор ООО «ЮгСтройГидроизоляция» Николай Моторный: «Русские горки» – это большой комплекс сооружений, среди которых можно выделить многофункциональное обслуживающее здание (МФОЗ), расположенное под зоной выката лыжников. МФОЗ представляет собой серьезный объект, заглубленный в землю более чем на 7 метров. Его сложная система обеспечивает функционирование всего комплекса «Русские горки». В частности, там размещаются бетонные резервуары для хранения воды, необходимой при изготовлении снега. Множество помещений для технических и других ответственных служб находится ниже уровня земли. Безусловно, все они должны быть надежно гидроизолированы. Для обеспечения водонепроницаемости железобетонных конструкций МФОЗ были гидроизолированы наружные железобетонные стены, плиты перекрытий, деформационные швы, опалубочные отверстия.

Также гидроизоляционные работы были успешно проведены на комплексе расположенных каскадом под-

земных многоуровневых гостевых паркингов с эксплуатируемой кровлей.

Кроме того, на территории строительства довольно много подпорных стенок, которые были построены для организации так называемого «серпантина» – дороги от основной магистрали к верхней части комплекса. Подпорным стенкам также придали водонепроницаемость с помощью проникающей гидроизоляции. Стоит отметить, что на комплексе трамплинов «Русские горки» нашла свое применение практически вся линейка материалов Пенетрон».

Итак, еще один знаковый объект, еще один повод для законной гордости! Пенетрон потрудились на совесть, чтобы один из ключевых спортивных объектов в Красной Поляне, где пройдут соревнования XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года, стал по-настоящему комфортным и безопасным. К новым свершениям, друзья!



Общий вид трамплинного комплекса
«Русские горы»



ПЕНЕТРОН НА ОБЪЕКТАХ

Лыжно-биатлонный комплекс «Лаура»

Подстанция «Поселковская»

Подстанция «Псоу»

Ж/д вокзал г. Сочи

Коттеджи с. Веселое

Ж/д вокзал г. Адлера

Очистные сооружения

Главный медиацентр

Основная олимпийская деревня

Ледовый дворец «Большой»

ОЛИМПИЙСКОГО СОЧИ

Комплекс трамплинов
«Русские горки»

Ж/д вокзал
«Альпика-Сервис»

В столице зимней Олимпиады-2014 завершено строительство спортивных, инфраструктурных и энергетических объектов. Они возведены с использованием самых современных строительных материалов и технологий, в том числе проникающей гидроизоляции Пенетрон. Наиболее интересные из них вы найдете на этой карте.



Стадион «Минейрао»

г. Белу-Оризонти, Бразилия

Стадион является одним из важнейших спортивных объектов в Бразилии. Он был открыт в 1965 году, а в рамках подготовки к Кубку Конфедерации в 2013-м, Чемпионату мира по футболу в 2014 году и к летним Олимпийским играм в 2016 году подвергся глобальной реконструкции. Теперь вместимость стадиона увеличена до 64 тысяч человек, хотя исторический фасад сохранен. Для строительства новых трибун было использовано 4000 кубических метров бетонной смеси с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс».



Жилой комплекс

г. Махачкала, Дагестан, РФ

Комплекс 12-этажных жилых домов с подвалом и подземным паркингом построен прямо на берегу Каспийского моря. Близость моря, расположение агрессивных грунтовых вод на отметке – 0,9 м (в случае подъема уровня моря их состав будет соответствовать морской воде) затрудняли выполнение гидроизоляционных работ традиционными материалами. Поэтому водонепроницаемость конструкций фундамента и стен подвала была обеспечена с помощью гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» и других материалов линейки Пенетрон.



Арена «Кампо Пекеньо»

г. Лиссабон, Португалия

Здание «Кампо Пекеньо» было построено в конце XIX века по образцу мадридской арены для корриды. С 2006 года, после основательной реконструкции, сооружение стало использоваться для проведения самых разных мероприятий. Здесь появились рестораны, паркинги, подземный торговый центр. Для гидроизоляции объекта, в частности, устранения многочисленных протечек в бетонных стенах подвальных помещений использовались материалы системы Пенетрон.



Кондитерская фабрика «Марс»

п. Чердаклы, Ульяновская область, Россия

В 2012 году в Ульяновской области была введена в эксплуатацию фабрика, входящая во всемирно известную продовольственную компанию «Mars». Инвестиции в новое предприятие составили около 3,3 млрд рублей. Благодаря материалам системы Пенетрон была обеспечена гидроизоляция бетонных емкостей для воды, пожарных резервуаров и отдельных бетонных конструкций сооружения.

У ПЕНЕТРОНА ЖЕНСКОЕ ЛИЦО?..

*И вижу – идёт она: в одной руке ведро Пенетрона 25 кг, а в другой – конфетка. Я так и обмелл...
По мотивам фильма «Даун Хаус»*

Наш герой заведует гидроизоляцией целого края. Представляете территорию в два с лишним миллиона квадратных километров? Нет? Вот и наша редакция не представляла, пока не отправила корреспондентов в Красноярск, к руководителю компании «Пенетрон-К». Впрочем, и здесь не обошлось без сюрпризов, ведь руководителем оказалась улыбчивая и хрупкая Екатерина Матвеева, вовсе не похожая на сурового красноярского предпринимателя. Впрочем, даже непродолжительного общения хватило для того, чтобы понять: Екатерина – настоящая находка для холдинга «Пенетрон-Россия». Почему? Ответ на этот вопрос прячется на страницах нашего интервью.

Екатерина, по специальности вы инженер-строитель и, как ни странно, уже этим отличаетесь от большинства дилеров группы компаний «Пенетрон-Россия». Ведь в этот бизнес чаще приходят без профильного образования. Интересно, с чего же началась трудовая путь выпускницы Красноярской государственной архитектурно-строительной академии. Неужели сразу с проникающей гидроизоляции?

Закончив институт с отличием, я устроилась на работу инженером производственно-технического отдела. Сразу скажу: перспектив там не было никаких. Работа однообразная и скучная, как, впрочем, любой другой сугубо офисный труд. Сваливают на тебя всю бумажную волокиту: заполнение актов, журналов, исполнительной документации и т.д. Словом, в ПТО можно посидеть год-полтора, чтобы упорядочить знания, полученные за пять лет учебы, многое понять, научиться работать в принципе и увеличить свою конкурентоспособность на рынке труда. В общем, спустя год я четко осознала, что пятидневка, обеды дома, свободные вечера – это все однозначно не для меня. Нет в этом азарта, драйва, адреналина...

К чему привело это осознание и жажда адреналина?

Как истинный искатель приключений, я отправилась в кадровое агентство в поисках чего-то особенного. И че-

рез некоторое время волею судеб попала на собеседование к руководителям компании «Пенетрон-Красноярск».

Своими знаниями в области строительства, в том числе использования материалов системы «Пенетрон» (руководитель моего диплома Михаил Петрович Сашко в свое время очень подробно рассказывал о чудесной американской гидроизоляции), я их буквально сразила наповал, точно так же как и внешним видом, потому что выглядела как типичная отличница: юбочка, пиджачок, очки, заколочки. В общем, они приняли меня на должность менеджера по продажам. Правда, сомневались, что я смогу хоть что-то продать.

Так и началась моя карьера в компании «Пенетрон-Красноярск» – от менеджера по продажам до регионального руководителя. И могу сказать честно: за одиннадцать лет я ни разу не пожалела о своем выборе.

Вы очень быстро выросли из штанишек менеджера по продажам и практически сразу встали у руля компании. Трудно ли было начать эту работу и развивать бизнес?

На мой взгляд, начать как раз не так уж трудно, особенно если делаешь это в компании единомышленников, если всем чуть-чуть за двадцать, все полны идей, оптимизма и веры в собственные силы. Все горят желанием работать и добиваться успеха. Ведь в самом начале не знаешь подводных камней бизнеса, а значит, ничего не

МАТВЕЕВА

ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА

Родилась 29 ноября 1979 года

Образование:

Красноярская государственная архитектурно-строительная академия, специальность – инженер-строитель, специализация – рыночная экономика и менеджмент в строительстве.

Карьера:

2001–2002 г. – инженер ПТО ООО «ОргСтройСнаб».
2002–2004 г. – менеджер по продажам ООО «Пенетрон-Красноярск».
2004–2010 г. – коммерческий директор ООО «Пенетрон-Красноярск».
С 2010 г. – директор и учредитель ООО «ТК «Пенетрон-К».

Основные объекты:

Саяно-Шушенская ГЭС
Богучанская ГЭС
Богучанский алюминиевый завод
Красноярский краевой онкологический центр
Хакасская республиканская больница № 2
Мультиплекс «Синема Парк»
Горно-химический комбинат в городе Железногорске
ТРЦ «О'КЕЙ»
Пожарное депо города Ужур

Домашние животные

бульдог Никита Осипович,
британский кот Крендель (по документам – Урмас).

Увлечения:

Стихи и автомобили.



боишься и просто идешь напролом. Был и еще один нюанс: в период становления группа компаний «Пенетрон-Россия» оказывала нам колоссальную поддержку, а это, я вам скажу, очень важный фактор!

Что действительно трудно, так это оставаться в бизнесе столько лет. Но ведь трудности, если разобраться, – это всегда хорошо! Не всегда приятно, но очень полезно. Они нас закаляют, тормозят, будоражат спящие в нас бойцовские качества. Не будь препятствий, мы бы уснули и успокоились, так ничего и не добившись в этой жизни.

Екатерина, знаете, ведь вы вдвойне необычный герой нашей рубрики. Как уже было

сказано, у вас есть профильное строительное образование, что совершенно нетипично. Кроме того, вы сильно контрастируете с брутальными представителями сильного пола, к которым привыкли наши читатели. Расскажите, трудно ли женщине вести бизнес в России?

Сложно сказать. Трудности... Они не зависят от пола. Хотя некоторая дискриминация существует как раз в строительном бизнесе. В любую другую сферу мужчины пускают нас более охотно. К тому же, если речь идет об успешном мужчине, ни у кого никогда не возникнет сомнений в том, что он всего добился своим умом и деловой хваткой. А вот принять тот факт, что женщина может

сделать то же самое за счет своих незаурядных способностей и силы характера, получается не у всех.

Впрочем, я не собираюсь отрицать тот факт, что мужчины более логичны. Так что спасибо им большое за то, что порой помогают мне принять рациональное решение. Ведь даже в бизнесе я прежде всего женщина и, следовательно, веду себя эмоционально, а это иногда мешает в нашем деле.

Кстати, уже несколько лет мы работаем сугубо женским коллективом. Так уж сложилось. Для тех, кто сомневается в нашей компетентности, в офисе висит плакат, который гласит: «Судите нас не по бровям, а по трудностям!» И вы знаете, это работает. А еще порой мы с большим удовольствием пользуемся тем, что мы девочки! Так что ни один мужчина не может уйти от нас, не купив Пенетрона...

Подозреваю, что после этого интервью желающих станет еще больше. Я и сам уже не прочь приобрести у вас хотя бы маленькое ведерко. Но вернемся к серьезным вопросам.

Как вы управляетесь с вашим сугубо женским коллективом?

Чтобы охарактеризовать манеру управления, расскажу одну историю. Я регулярно читаю различные книги и статьи по менеджменту, управлению продажами, личностной эффективности, а также посещаю всевозможные бизнес-тренинги. Однажды на одном из таких семинаров нужно было сравнить себя как руководителя с одним из пальцев руки. И, конечно же, я выбрала указательный, впрочем, как и многие из присутствовавших. Ну а как же без моих четких указаний? Все развалится! Все пойдет не так! Как оказалось, это типичная ошибка многих топ-менеджеров. На самом деле нужно работать над тем, чтобы в своей организации стать большим пальцем руки. Потому что, цитирую: «...действительно эффективный руководитель — это все-таки большой палец. Он находится напротив остальных и может работать как в паре с каждым пальцем по отдельности, так и со всеми вместе, образуя кулак». Именно к такой организации работы внутри своей компании я теперь стремлюсь.

Богучанская ГЭС





На объекте

А есть какие-то особые требования, которые вы предъявляете к сотрудникам?

Все очень просто. Я за продуктивность, грамотность и лояльность в общении с клиентами. За порядочность, честность и саморазвитие. Основываясь на этих принципах, мы и строим нашу работу.

Екатерина, можете охарактеризовать специфику работы в вашем регионе, если такая вообще имеется?

Здесь без статистики и цифр не обойтись. Если взглянуть на карту, мы увидим, что Красноярский край – один из крупнейших субъектов Российской Федерации. Его площадь равна четырем Франциям. А вот численность населения края, включая республику Хакасия, по данным Росстата на 2013 год, меньше трех миллионов человек. Плотность населения – чуть больше одного человека на квадратный километр!

В связи с огромной протяженностью очевидны разные подходы к строительству в окрестностях Красноярска (это юг края) и на севере, где зона вечной

мерзлоты требует специфического подхода. Климат у нас очень неоднороден: длительность периода с температурой выше десяти градусов на севере края – менее 40 дней, а на юге 110–120 дней. Это и приводит к значительным сезонным колебаниям продаж, а также серьезно ограничивает временные рамки строительных работ и выбор технологий гидроизоляции. Более того, в условиях нашей зимы даже доставка стройматериалов в отдаленные районы становится практически невозможной.

Но зато Красноярский край отличается широко развитым металлургическим комплексом. Это регион больших гидроэлектростанций и предприятий атомной промышленности. Значит, нам всегда будет где и над чем поработать.

Да, это большое преимущество. Знаю, что в вашей копилке уже немало серьезных объектов. Не терпится узнать, какой из них вы запомнили больше других?

Без сомнения, самым интересным и незабываемым объектом для меня стала Саяно-Шушенская ГЭС.

Да, не каждый гидроизолировщик может сказать, что работал на таком объекте! Расскажите об этом подробнее.

Каким-то невероятным образом в 2004 году меня назначили руководителем работ по гидроизоляции пешеходной зоны и антикоррозионной защиты парапета верхнего бьефа плотины. Тогда я не знала, что задержусь там почти на год и буквально влюблюсь в это место.

Кстати, именно там я испытала все «прелести» руководства мужским коллективом, когда все подчиненные – от прораба до бетонщика – смотрят на тебя с недоверием и даже с презрением. Мне буквально приходилось драться (в самом прямом смысле этого слова) за авторитет и подтверждать свой профессионализм ежедневно, причем не только в своей бригаде, но и перед руководством ГЭС, стройлабораторией, технадзором. Быть может, причина в том, что в первый день осмотра и согласования объемов работ я пришла на гребень плотины – а это 247-я отметка – на шпильках...

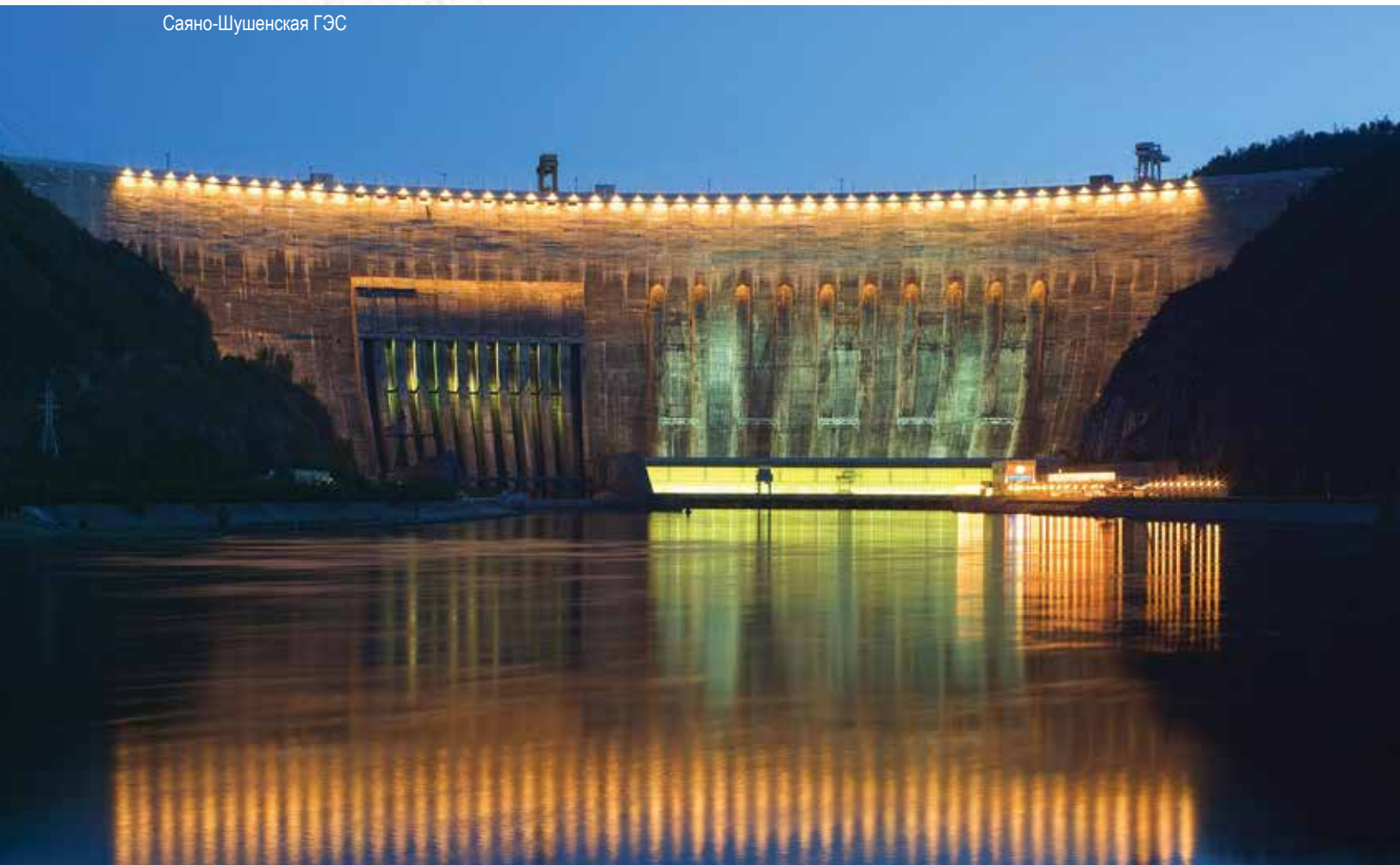
На следующие восемь месяцев пришлось заменить помаду, платье и туфли на робу, каску и тяжелые ботинки.

В этой командировке я научилась изъясняться благим матом, как настоящий строитель (и меня все понимали), посмотрела на себя и коллег с другой стороны, поняла, что можно засыпать в девять вечера, не чуя под собой ног от усталости, а еще осознала, как важно работать в команде. Можно сказать, что тот год стал для меня переломным моментом не только в карьере, но и в сознании.

До сих пор я благодарна ведущему инженеру ОППР Анатолию Ивановичу Шатравскому и многим другим сотрудникам ГЭС за бесценный опыт, знания и колоссальное терпение.

Скажите, а что вы считаете самым большим достижением за время работы в гидроизоляционном бизнесе?

Саяно-Шушенская ГЭС



На этот вопрос могу ответить вполне однозначно: репутацию нашей компании на рынке Красноярского края. Мы заслужили доверие клиентов не только как продавцы, но и как строители. Иногда для этого приходится прикладывать неимоверные усилия, но именно это делает нас закаленными, решительными, ответственными и позволяет оставаться в тонусе.

Результат: наши клиенты доверяют нам и Пенетрону, а это, согласитесь, бесценно. Мы понимаем, что это огромная ответственность, и всегда стремимся предложить самые надежные и комплексные решения, сделать общение с нами приятным, а работу эффективной. Решая любую задачу, мы осознаем, что, как саперы, имеем только один шанс и потому стремимся сделать все качественно – раз и навсегда!

Какие задачи ставите перед компанией сейчас?

Работать, работать и еще раз работать. Над собой, с клиентами, с конкурентами. Просто нужно работать.

Екатерина, мы традиционно просим опытных предпринимателей дать совет своим начинающим коллегам. Что скажете?

Если честно, не люблю давать советы. Просто хочу в новом году всем своим коллегам и партнерам пожелать счастья, здоровья, любви и, конечно же, процветания нашего общего бизнеса!

Давайте все же закончим вопросом, не связанным с работой. Чем вы увлекаетесь, кроме Пенетрона и лазания по плотинам гидроэлектростанций?

Люблю... Нет, скорее обожаю автомобили! Считаю их одним из величайших творений рук человеческих. Автомобиль всегда может доставить истинное удовольствие своему владельцу – то непередаваемое ощущение настоящей свободы, когда ты гордо мчишь по пустынной трассе.

Кстати, я знаю, куда заливать масло, как заменить свечи и фильтры, где искать запаску и даже как менять те самые колодки. Впрочем, пусть это будет моей маленькой тайной. Потому что в этом деле я предпочитаю быть блондинкой.

Беседовал
Евгений Викторов



ЧТО ГОД ГРЯДУЩИЙ НАМ ГОТОВИТ?

На протяжении десятилетий проблему капитального ремонта многоквартирных домов (МКД) пытались решать разными способами. Однако добиться хороших результатов пока не удалось: если верить статистике, 50–60% жилищного фонда нуждается в очень серьезном капитальном ремонте. Количество аварийных и ветхих домов растет с угрожающей быстротой.

Группе компаний «Пенетрон-Россия» эта информация известна, так как на протяжении нескольких лет холдинг реализует программу «Сухой подвал», направленную на улучшение качества жилищных условий россиян. Кроме того, практически всем дилерским компаниям ГК «Пенетрон-Россия» приходилось выполнять работы, связанные с капитальными ремонтами МКД в самых разных регионах страны.

В 2014 году в России вводится новая система финансирования капитального ремонта многоквартирных домов, согласно которой россияне будут ежемесячно оплачивать соответствующие взносы. Предполагается, что первые счета нового образца начнут приходить жителям многоэтажек с 1 июля 2014 года.

Каждый регион должен разработать собственную программу капремонта жилья. Основой для формирования региональной программы являются оценка размера средств, необходимых для проведения капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома, а также определение очередности проведения капитального ремонта общего имущества в МКД.

Таким образом, тарифы каждый регион будет определять самостоятельно, к тому же они могут быть дифференцированы в зависимости от муниципального образования, в котором расположен многоквартирный дом, его типа, этажности, стоимости ремонта отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем и т.д.

По прогнозам экспертов, максимально возможный размер взноса на капитальный ремонт в России может составить 39 рублей за 1 кв. м в месяц, но все зависит от региона. Соответствующие исследования были проведены в фонде «Институт экономики города», негосударственной и некоммерческой организации, созданной

в 1995 году в Москве. Главной задачей этого экономического аналитического центра является анализ социальных и экономических проблем развития муниципальных образований, разработка практических предложений, рекомендаций по реформированию региональной и городской экономики, сопровождение реализации конкретных проектов.

Многие идеи и пилотные проекты института были действительно пионерскими, а затем получили распространение на уровне всей страны. Сегодня в Российской Федерации практически нет ни одного города или поселка, где нуждающиеся граждане не смогли бы получить субсидию на оплату жилья и коммунальных услуг. В основе этой программы также лежат методические разработки экспертов Института экономики города. Остается надеяться, что на данном этапе они также окажутся полезными россиянам.

Директор направления «Городское хозяйство» фонда «Институт экономики города» Сергей Сиваев отмечает: «Капремонт – это восстановление потребительских качеств строения, но нужно еще задумываться о его модернизации и улучшении. Капремонт должен стать не банальным латанием протекающих крыш, а улучшением энергоэффективности. В будущем это позволит сократить расходы на коммунальные услуги».

Планируется, что копить на ремонт можно будет двумя способами: сбрасываться в общий котел и ждать, пока до дома дойдет очередь на ремонт, или копить на свой дом на специальном счете. Такой счет может открыть жилищный кооператив или ТСЖ, а деньги на нем будут принадлежать собственникам жилья, а не региональному оператору.

Однако по прогнозу Сергея Сиваева, всего около 10% ТСЖ смогут создать собственные спецсчета для сбора

денег, хотя, возможно, в больших городах эта цифра превысит 30%. Пока непонятно, как отреагируют на создание таких счетов банковские структуры и будут ли они кредитовать капитальный ремонт многоквартирных домов. Хотя, например, в странах Балтии объем кредитов на ремонт превышает объем ипотеки.

В Жилищном кодексе определен перечень услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в МКД, оказание и выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта. Он включает в себя: ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения; ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт; ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю; ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в МКД; утепление и ремонт фасада; установку коллективных (общедомовых) приборов учета; ремонт фундамента многоквартирного дома.

В случае принятия собственниками помещений в МКД решения об установлении взноса на капитальный ремонт в размере, превышающем его минимальный размер, часть фонда капитального ремонта, сформированная за счет данного превышения, по решению общего собрания собственников может использоваться на финансирование любых иных услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в МКД.

О том, как идет подготовка к внедрению новой системы финансирования капитальных ремонтов многоквартирных домов в нашем регионе, мы попросили рассказать Е. Р. Гостинину, председателя Ассоциации УК и собственников жилья Свердловской области.

– Елена Рудольфовна, в какой стадии сейчас находится региональная программа?

– На сегодняшний день региональная программа на территории Свердловской области находится в стадии разработки. Срок ее реализации – 30 лет. После утверждения данной программы формируется краткосрочная региональная программа по проведению капитального ремонта сроком на три года. Критерии отбора для установления очередности капитального ремонта многоквартирных домов пока разрабатываются. Но по данным наших коллег из других регионов, основными являются: год постройки



Е. Р. Гостинина

дома, оценка технического состояния дома и дата его последнего ремонта.

– Как будет формироваться программа?

– Исходными данными для формирования программы является информация по каждому городскому округу или сельскому поселению. На местах ответственность за программу несут органы местного самоуправления. Впоследствии контроль за исполнением программы будет нести Государственная жилищная инспекция Свердловской области.

– Каким образом будут определяться подрядчики для выполнения работ?

Выбор подрядчиков будет осуществляться на конкурсной основе региональным оператором, при этом ключевым критерием при выборе подрядчика будет качество предоставляемых услуг.

– Кто будет определять необходимость тех или иных работ, необходимость тех или иных материалов, технологий?

Для оценки технического состояния МКД органы местного самоуправления будут проводить инвентаризацию жилищного фонда. Также планируется создание комиссии на местах, которая будет формировать дефектные ведомости по каждому дому. И еще раз надо отметить, что основной критерий – это качество работ, материалов и технологий.

– Кто и перед кем будет нести ответственность за выполненные работы?

Ответственность будут нести подрядчики перед региональным оператором, в случае если счет открыт товариществом собственников жилья, то подрядчики будут нести ответственность перед ТСЖ. На сегодняшний день внушает оптимизм тот факт, что ключевым фактором при выборе подрядчиков и материалов для капитального ремонта будет не низкая стоимость работ и материалов, а качество предоставляемых услуг. И именно эти критерии отбора правительство Свердловской области ставит в приоритете перед другими. Региональный оператор – это некоммерческая структура, подчиняется правитель-

ству Свердловской области и формируется правительством субъекта.

– Определен ли уже размер взноса за капитальный ремонт в Свердловской области?

– Планируемый размер платы – 6,1 р/м² в месяц. В соответствии с Федеральным законом № 271-ФЗ, каждый регион устанавливает индивидуальные ставки по капитальному ремонту.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить главное: рынок ремонтов вернулся из частного сектора в руки государства, в лице региональных правительств. К примеру, в Свердловской области средняя сумма, которая, по прогнозам экономистов, ежемесячно будет перечисляться на счет регионального оператора со всей области, составит порядка 2,5–3 млрд рублей. Кроме того, в фонд перечислят все уже накопленные деньги по статье «капитальный ремонт», которые до 1 января 2014 года хранились у управляющих организаций. Таким образом, именно региональные власти становятся ключевыми игроками на рынке ЖКХ.

Капитальный ремонт МКД





ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛИ

С появлением современных кровельных и гидроизоляционных материалов, позволяющих обеспечить надежную гидроизоляцию, широкое развитие получило и строительство зданий с плоскими эксплуатируемыми кровлями.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Такие сооружения выделяются из общего городского пейзажа и стали настоящим украшением современных мегаполисов, где на счету каждый квадратный метр свободного пространства.

В зависимости от назначения здания ее эксплуатируемая кровля может быть предназначена для расположения обзорных площадок, для организации зоны отдыха в летний период, нередко на кровлях устанавливают бассейны, обустраивают спортивные площадки и даже высаживают парки с обильно растущими цветами, кустарниками и деревьями. Речь идет не только об обустройстве таким образом кровель частных коттеджей и высотных зданий. Также эксплуатируемой кровлей может быть плита покрытия подземных паркингов. Использование кровельного пространства позволяет существенно улучшить качество жизни в крупных городах.

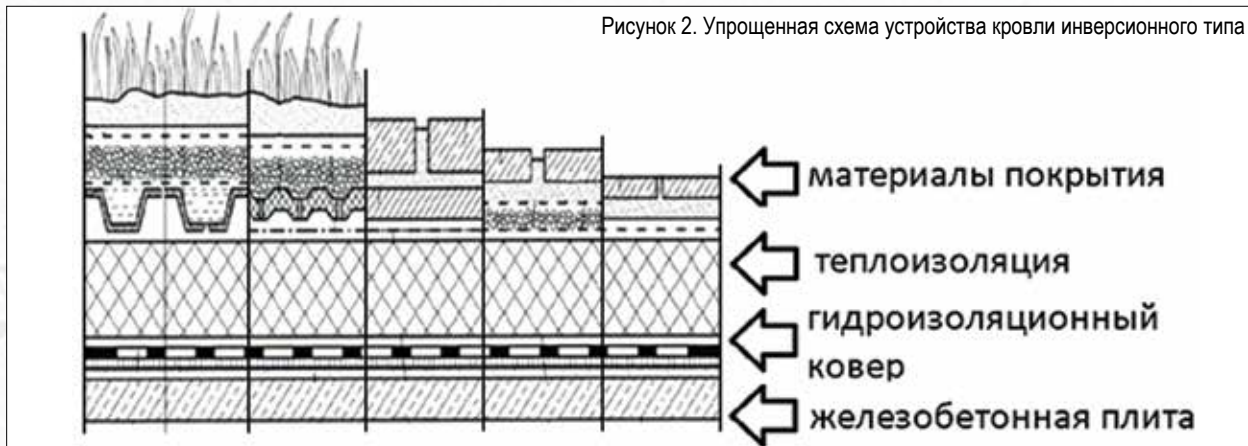
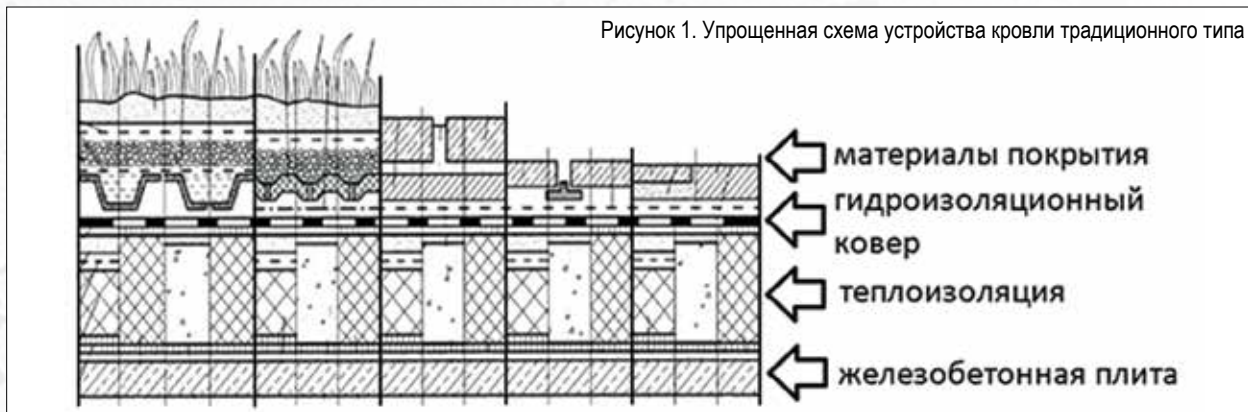
При этом эксплуатируемая кровля подвержена механическим нагрузкам, возникающим от ходьбы пешеходов, движения автомобилей, нагрузке от собственного веса материалов, которые используются на кровле с целью ее гидро- и теплоизоляции, а также нагрузкам, связанным с воздействием окружающей среды. Как сама кровля, так и материалы кровельного «пирога» должны их выдер-

живать и сохранять все свои свойства продолжительный период времени. Нагрузка на эксплуатируемую кровлю порой может достигать 25 т/м², поэтому требования по прочности и долговечности, предъявляемые к используемым на ней материалам, повышенные.

Для длительной службы и простой эксплуатации кровли важно правильно устроить все слои кровельного «пирога». В зависимости от эксплуатационного назначения кровли рассчитываются нагрузки, вес конструкции, а также подбираются материалы для строительства с соответствующими свойствами и характеристиками. Правильный подбор материалов кровельного «пирога», соответствующий их монтаж, а также подбор эффективного способа водоотведения с плоской кровли обеспечат срок ее эксплуатации до 30–50 лет.

Проектирование кровель осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2011 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. В данном нормативном документе выделяют следующие типы конструктивных решений, используемых на плоских кровлях:

- традиционный (рис. 1), где гидроизоляционный слой располагают сверху теплоизоляции;
- инверсионный (рис. 2), где сначала монтируется гидроизоляция, а сверху укладывается теплоизоляционный слой.



Инверсионный и традиционный способы устройства эксплуатируемой кровли имеют преимущества и недостатки.

К недостаткам *традиционной* кровли относятся:

– меньший срок службы гидроизоляции, т.к. в основном применяются материалы на битумной основе. При всех одинаковых условиях такой гидроизоляционный слой в традиционных кровлях служит значительно меньше, по сравнению с другими видами гидроизоляционных материалов, подвержен перепаду температур, что вызывает их быстрое старение и т.д. Это приводит к более частым промежуточным ремонтам;

– увеличенный вес конструкции кровли. Утеплители на ватной основе весят больше, чем экструдированные пенополистирольные утеплители (ЭППУ), в 4–8 раз, а из-за их разницы в теплопроводности, а соответственно и использовании разных толщин теплоизоляционных материалов – разница в весе этих слоев может достигать 5–10 раз.

К недостаткам *инверсионных* кровель можно было бы отнести горючесть ЭППУ, но в конструкциях эксплуатируемых кровель материал всегда защищен негорючим основанием – бетонной стяжкой или слоем грунта.

К преимуществам *инверсионной* кровли относятся:
– более долгий срок службы кровли без промежуточных ремонтов;

– при использовании экструдированного пенополистирола в качестве теплоизоляционного слоя стоимость кровли существенно ниже, чем при использовании минеральной ваты;

– более быстрая и простая реконструкция кровли. Для замены или увеличения слоя теплоизоляции не нужно демонтировать гидроизоляционный слой в кровельном «пироге».

Для устройства именно инверсионных плоских кровель как нельзя лучше подходят материалы системы «Пенетрон» в качестве гидроизоляции, что позволяет отказаться от традиционных материалов с непродолжительным сроком службы, используемых для защиты от влаги теплоизоляционного слоя. Достаточно гидроизолировать только бетонную плиту покрытия, например используя при этом гидроизоляционную добавку для бетона «Пенетрон Адмикс», которая обеспечит высокий уровень водонепроницаемости основания уже на стадии строительства. Такой способ устройства кровли значительно облегчит вес кровельного «пирога» и позволит уве-

личить эксплуатационные нагрузки. При этом срок службы такой гидроизоляции продлится не одно десятилетие.

Ниже приведена технология устройства гидроизоляции эксплуатируемой кровли с использованием материалов системы «Пенетрон».

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Гидроизоляция эксплуатируемой плоской кровли инверсионного типа на стадии строительства

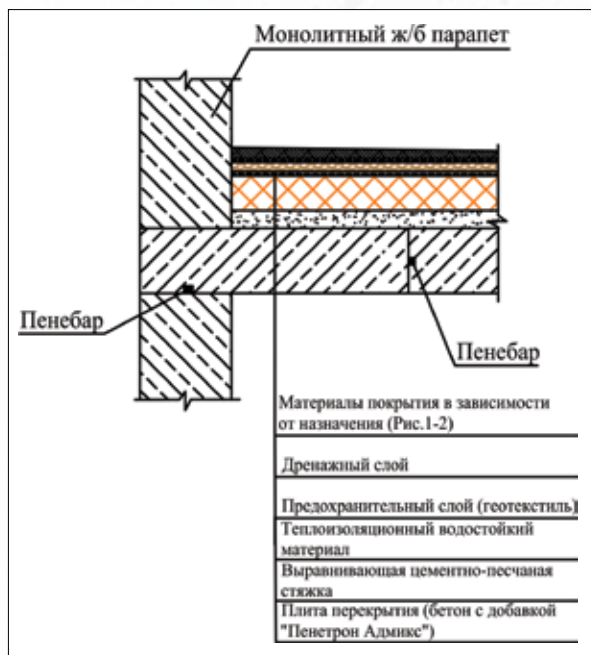


Рисунок 3. Устройство гидроизоляции монолитных перекрытий на стадии бетонирования

I этап: устройство гидроизоляции монолитных перекрытий на стадии бетонирования (рис. 3).

1. Приготовить раствор добавки «Пенетрон Адмикс»: смешать расчетное количество добавки с водой для образования раствора (0,75 кг воды на 1 кг сухой смеси). Вливать воду в сухую смесь (не наоборот). Смешивать в течение 1–2 минут с помощью низкооборотной дрели. Готовить такое количество раствора материала «Пенетрон Адмикс», которое можно использовать в течение 5 минут.

2. Залить приготовленный раствор материала «Пенетрон Адмикс» в автобетоновоз, после чего продолжать перемешивание бетонной смеси не менее 10 минут.

Далее заливка бетонной смеси производится в соответствии с правилами проведения бетонных работ.

3. Дозировка «Пенетрона Адмикс» составляет 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси. Если количество цемента в бетоне неизвестно, то расчетный расход материала «Пенетрон Адмикс» на 1 м³ бетона составляет 4 кг.

II этап: герметизация швов бетонирования и швов примыканий (рис. 4).

1. Перед началом работ по герметизации швов бетонирования и швов примыканий с использованием гидропрокладки «Пенебар» необходимо удалить с нее антиадгезионную бумагу. «Пенебар» уложить на бетонную поверхность плотно, без зазоров и зафиксировать от возможных смещений во время бетонирования с помощью крепежной сетки и дюбелей длиной 40–50 мм с шагом 250–300 мм. Жгуты «Пенебара» соединить между собой в стык.

2. Все гильзы, через которые планируются вводы коммуникаций, проходящие через ограждающие элементы конструкции, плотно обмотать гидроизоляционной прокладкой «Пенебар», при этом поверхность гильзы должна быть сухой и чистой.

3. Монтаж гидроизоляционной прокладки «Пенебар» производить непосредственно перед установкой опалубки. Расстояние от жгута «Пенебар» до краев конструкции должно быть не менее 50 мм.

4. Допускается укладка гидропрокладки «Пенебар» на влажную бетонную поверхность. При этом перед началом производства работ необходимо удалить стоячую воду с бетонной поверхности.





Рисунок 4. Герметизация швов бетонирования

После снятия опалубки особое внимание следует обратить на качество бетонирования, не допускается наличия непробитых участков, оголенной арматуры в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01 **НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ.**

Существующая эксплуатируемая кровля. Восстановление гидроизоляции кровли с внутренней стороны (со стороны помещения)

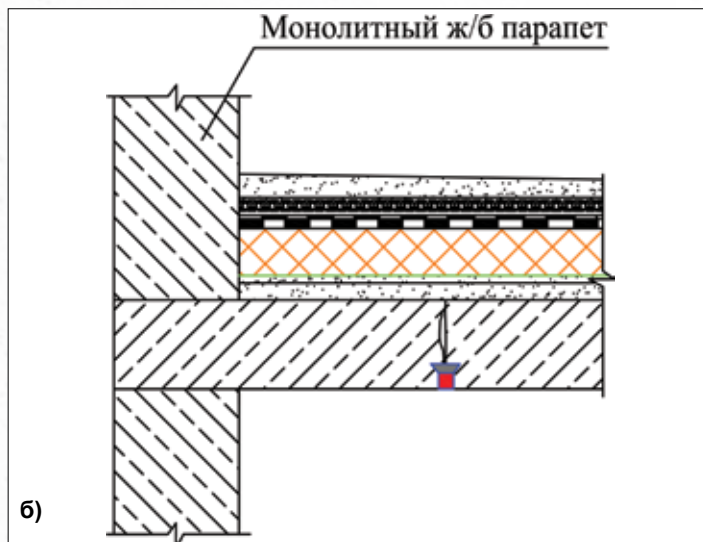
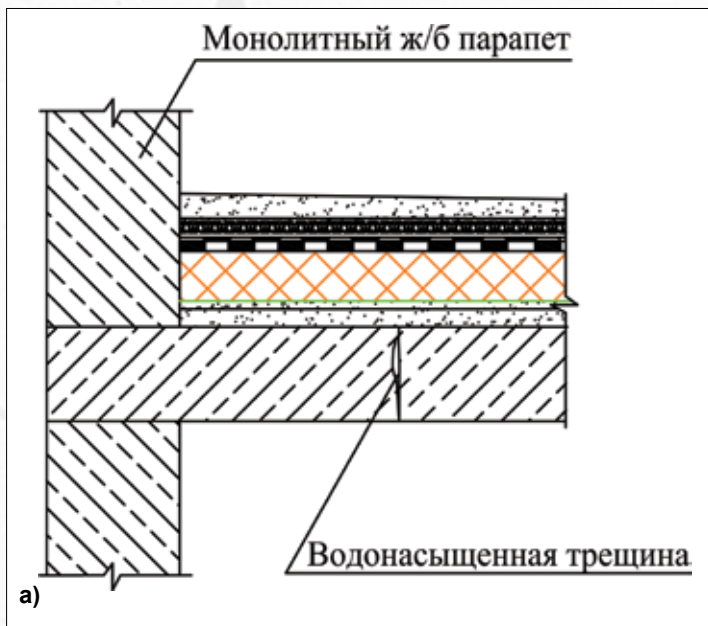


Рисунок 5. Устранение напорных течей, герметизация трещин

I этап: устранение напорных течей, герметизация трещин (рис. 5).

1. Расширить полость устраняемой напорной течи отбойным молотком путем придания ей формы «ласточкиного хвоста» глубиной не менее 50 мм.

2. Удалить рыхлый бетон при его наличии.

3. Приготовить необходимое количество раствора быстросхватывающего материала «Ватерплаг»/«Пене-плаг» согласно инструкции по применению. Заполнить полость течи в форме «ласточкиного хвоста» на ½ раствором материала «Ватерплаг»/«Пене-плаг», прижать и удерживать до окончания схватывания материала.

4. Приготовить необходимое количество раствора

гидроизоляционного материала проникающего действия «Пенетрон». Обработать им внутреннюю полость оставленной течи.

5. Выполнить работы по герметизации трещин с использованием шовного безусадочного материала «Пенекрит», обладающего высокой водонепроницаемостью и адгезией. Раствор материала «Пенекрит» готовить в соответствии с инструкцией по применению.

6. По имеющимся стыкам, трещинам, швам бетонирования и примыканий выполнить штрабы П-образной конфигурации сечением 25х25 мм по всей их длине. Штрабы очистить щеткой с металлическим ворсом.

7. Подготовленные штрабы тщательно увлажнить.

8. Приготовить раствор гидроизоляционного материала проникающего действия «Пенетрон» согласно инструкции по применению.

9. Нанести раствор материала «Пенетрон» в один слой кистью из синтетического волокна по всей длине подготовленной штрабы.

10. Приготовить раствор герметизирующего материала «Пенекрит» согласно инструкции по применению.

11. Плотнo заполнить им штрабы (расход материала 1,5 кг/м п. при сечении штрабы 25х25 мм).

II этап: гидроизоляция монолитной части бетона (рис. 6).

1. Тщательно увлажнить поверхность бетона.

2. Приготовить раствор материала «Пенетрон» согласно инструкции по применению и нанести его в два слоя кистью из синтетического волокна.

3. Первый слой материала «Пенетрон» наносить на влажный бетон (расход материала 600 г/м²). Второй слой наносить на свежий, но уже схватившийся первый слой (расход материала 400 г/м²).

4. Перед нанесением второго слоя бетонную поверхность следует увлажнить.

5. Обработанные поверхности необходимо защищать от механических воздействий и отрицательных температур в течение 3 суток. При этом необходимо следить за

тем, чтобы обработанные материалами системы «Пенетрон» поверхности в течение 3 суток оставались влажными. На обработанной поверхности не должно наблюдаться растрескивания и шелушения покрытия.

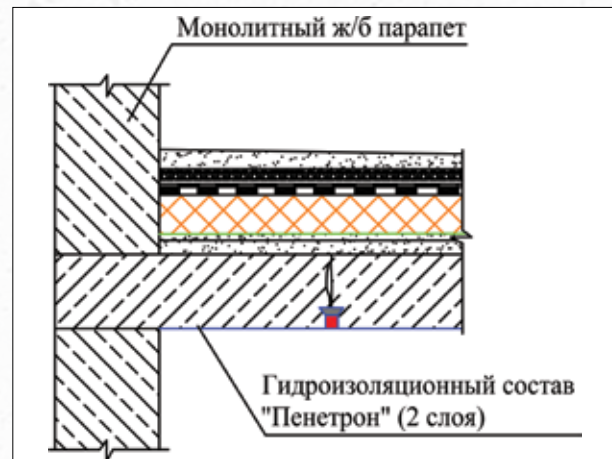


Рисунок 6. Обработка бетона гидроизоляционным материалом проникающего действия «Пенетрон»

Для увлажнения потолочных обработанных «Пенетроном» поверхностей в таких случаях обычно используют водное распыление (2–3 раза в сутки в зависимости от температуры воздуха).

Контроль качества выполненных гидроизоляционных работ

Особое внимание следует обратить на:

- сплошность нанесенного гидроизоляционного материала;
- наличие видимых механических повреждений;
- признаки отслоения гидроизоляционного материала от бетона в течение 28 суток после нанесения;
- прочность сцепления ремонтного состава с бетонным основанием.

При обнаружении вышеперечисленных дефектов их следует устранить.

Основным методом контроля качества выполненных гидроизоляционных работ является измерение марки бетона по водонепроницаемости ускоренным методом неразрушающего контроля с применением прибора типа «Агама-2Р» (ГОСТ 12730.5-80. «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости»). При этом замеры необходимо проводить до начала выполнения гидроизоляционных работ и после их завершения, но не ранее чем через 28 суток после нанесения гидроизоляционного материала «Пенетрон».



Ново-Тихвинский монастырь, Екатеринбург

И ТАК ПРЕКРАСНО ВОЗВРАЩАТЬСЯ ПОД КРЫШУ ДОМА СВОЕГО...

Слова этой песни, наверное, всем знакомы, и вряд ли кто-то будет с ними спорить. Но если подойти к вопросу практически, то возвращаться хочется в уютный дом. А этому в немалой степени способствует надежная крыша.

Среди множества составляющих, обеспечивающих ее нормальную эксплуатацию, – качественная гидроизоляция. Если речь идет о железобетонных кровлях, то их долговечность с успехом гарантируют материалы системы Пенетрон. Они творят чудеса, помогая решить проблемы с водонепроницаемостью крыш в многоквартирных и частных домах, в старинных зданиях и сооружениях, в суперсовременных элитных жилых комплексах.

Итак, отправимся в очередное путешествие и убедимся в том, что благодаря весьма разнообразной линейке гидроизоляционных материалов, выпускаемых на

заводе Пенетрон в г. Екатеринбурге, неразрешимых задач в кровельной сфере нет.

Здесь же, в Екатеринбурге, посетим Ново-Тихвинский монастырь, официально учрежденный более двухсот лет назад, 31 декабря 1809 года. Его строительство продолжалось практически весь XIX век. Уже с середины XIX века Ново-Тихвинский монастырь стал крупнейшим на Урале и одним из крупнейших в России. Это монументальное сооружение не просто сохранилось до сих пор – на протяжении последних двадцати лет возрождается жизнь святой обители, на ее территории строятся новые храмы.

Однако, несмотря на то, что главный корпус монастыря, уцелевший в эпоху смены общественных формаций, – памятник архитектуры, время безжалостно разрушало здание. Когда наконец началась его реконструкция, выяснилось, что влага нанесла строению огромный урон. В ужасном состоянии были практически все части конструкции – фундамент, стены, кровля. Разумеется, никакой гидроизоляции у этого уникального объекта и в помине не было. Специалистам ГК «Пенетрон-Россия» пришлось потрудиться над разработкой технического решения, чтобы успешная реставрация старинного сооружения стала возможной. И пригодился здесь весь спектр материалов системы Пенетрон.

И это не единственный пример того, как с помощью Пенетрона проводилась реконструкция культовых объектов. Например, в Казахстане срочная помощь потребовалась Мавзолею Байзак Батыра. Сквозь бетонный купол просачивалась вода, что привело к отслаиванию защитного слоя бетона. Применение гидроизоляционного проникающего материала «Пенетрон» остановило фильтрацию воды, надежно защитив бетонную конструкцию. Структурно поврежденную поверхность бетонного купола отреставрировали с помощью ремонтной смеси «Скрепа М500».

Теперь отправимся на черноморское побережье Краснодарского края. Без сомнения, в этом чудесном ре-

гионе многим россиянам хотелось бы жить постоянно, а не только отдыхать. Одно из замечательных курортных местечек – село Ольгинка Туапсинского района – располагает теперь целым комплексом таунхаусов под романтическим названием «Мечта». Проект каждого дома создавался с учетом окружающего ландшафта, движения солнца, видов из окон. Максимальному комфорту способствуют и применяющиеся при строительстве современные технологии и материалы. Здания выполнены из монолитного бетона. Для заливки не только ленточного фундамента, но и монолитного перекрытия кровли применялся бетон с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон-Адмикс». Теперь близость моря и рек, в долине которых расположено село Ольгинка, а также обильные осадки нисколько не страшны «Мечте» – ее железобетонные конструкции надежно гидроизолированы.

Всего в нескольких сотнях километров от этих мест находится столица Грузии – Тбилиси. Здесь в последние годы строится много элитных жилых комплексов, и мы побываем на крыше одного из них под названием «Руставели Резиденс». Он находится в самом центре города, неподалеку от здания Парламента Грузии. Из его окон открывается чудесный вид на самые известные достопримечательности Тбилиси, например, Собор св. Троицы – главный кафедральный собор грузинской православной

Мавзолей Байзак Батыра, Казахстан





ЖК «Мечта», Туапсинский район

церкви. Два верхних этажа «Руставели Резиденс» – пентхаус, это одна из особенностей нового жилого комплекса. Кроме того, на крыше здания есть зона отдыха. Водонепроницаемость бетонной кровли обеспечила гидроизоляционная добавка для бетона «Пенетрон Адмикс», что позволило отделать зону отдыха деревом ценных пород, не опасаясь протечек. Нужно отметить, что в Грузии материалы системы Пенетрон применяются для гидроизоляции кровель зданий различного назначения довольно часто, что, впрочем, совсем неудивительно...

Теперь обратим внимание на проблему, существующую практически в любом городе. Речь идет о настоятельной потребности большинства многоквартирных

домов в капитальном ремонте. Причем состояние кровель, как правило, настолько плачевно, что ужасает даже видавших виды строителей. В качестве примера того, как в рамках федерального закона о фонде содействия реформированию ЖКХ осуществляются мероприятия по улучшению качества проживания в многоквартирных домах, можно привести сибирский город Новокузнецк.

Там, в частности, проводился ремонт кровли обычной панельной пятиэтажки, построенной в 1966 году. Несколько десятилетий эксплуатации сделали свое дело – в бетонных плитах кровли зияли сквозные дыры, кромки плит обнажили ржавую арматуру... Дальше опи-



ЖК «Руставели Резиденс», Тбилиси



Многоквартирный дом, Новокузнецк

сывать состояние крыши не имеет смысла, лучше расскажем о том, как ее привели в нормальный вид.

Широчайшие возможности проникающей гидроизоляции, в том числе при реконструкции железобетонных конструкций кровель, для Новокузнецка не новость. Вот и в данном случае удалось убедить соответствующие инстанции в том, чтобы для приведения кровли дома в порядок применить материалы системы Пенетрон. Важным моментом было то, что после применения данной технологии нет необходимости дополнительно защищать кровлю традиционным методом – при помощи наплавляемых материалов. Несмотря на то, что работы выполнялись строителями, впервые имевшими дело с подобной технологией, необходимые результаты были достигнуты. В этом, конечно, есть и заслуга дилерской компании, не только разработавшей техническое решение проблемы, но и оказывавшей техсопровождение при производстве работ.

Схожая ситуация имела место и в Ижевске. По словам представителей многофункционального холдинга «УК-Ижкомцентр», одного из лидеров рынка ЖКХ Удмуртии, плоские кровли и кровли лоткового типа доставляют много хлопот и обслуживающим организациям, и тем, кто в этих домах проживает. Их гидроизоляция выходит из строя почти ежегодно. В качестве примера можно привести одно из высотных зданий Ижевска по улице Короткова. Когда была демонтирована мягкая кровля, обнаружилось, что разуклонка отсутствует – её пришлось полностью создавать заново. После бетонирования

стяжки на кровле провели её обработку проникающим материалом «Пенетрон» для обеспечения гидроизоляции и герметизировали места примыканий составом «Пенекрит». В результате кровля получила новую жизнь и продолжительный межремонтный период.

Проблемы подобного типа не имеют границ, во всяком случае, для стран бывшего Советского Союза. Например, в Латвии, в 70–90-х годах XX века возводилось большое количество панельных домов с кровлями из железобетонных КПН-панелей лоткового сечения, или так называемыми «лотковыми безрулонными кровлями».

При всех преимуществах (простота монтажа, большой межремонтный срок по сравнению с рулонными видами кровель) такие кровли достаточно легко разрушаются под воздействием воды в виде атмосферных осадков и знакопеременных температур. Это особенно касается кровель с внутриливневой системой – когда лоток и водопринимающие воронки находятся в средней, центральной части кровли, где и наблюдаются наиболее сильные разрушения железобетонных панелей. При локальном ремонте таких объектов, как правило, применялась традиционная обмазочная гидроизоляция, что давало лишь краткосрочный результат. Так продолжалось до тех пор, пока сначала в качестве эксперимента, а потом уже и систематически для гидроизоляции железобетонных кровель стали применяться материалы системы Пенетрон.

Что может быть лучше надежного и уютного дома? Главное, грамотно защитить от непогоды крышу...

ПРОБЛЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ

Наступивший 2014 год объявлен в России годом культуры. Это означает, что еще большее внимание предстоит уделить сохранению культурно-исторического наследия, одним из важнейших элементов которого является архитектура. Сегодня за круглым столом мы обсудим проблемы сохранения памятников архитектуры как с юридической, так и с технологической точки зрения. Эти проблемы существуют во всех странах, поэтому в нашем разговоре примут участие не только российские специалисты, но и представители государств – бывших республик Советского Союза.

Ред. В настоящее время в любом городе, к сожалению, встречаются памятники архитектуры, находящиеся в весьма плачевном состоянии. Не является редкостью и снос исторических зданий и сооружений, притом что на разных уровнях разработано и утверждено множество программ по сохранению архитектурного наследия.

Алексей Куковякин

Ситуация, когда охраняемые государством памятники архитектуры приходят в полнейший упадок, повторяется регулярно. И это, по меньшей мере, странно: ведь если государство берет объект под охрану, оно должно содержать его в надлежащем виде. Иначе в чем тогда заключается защита таких объектов? Я восхищаюсь тем, как относятся к своей истории в Японии, например. Их знаменитый Золотой павильон – символ Киото – находится в прекрасном состоянии, потому что его реставрируют каждый день! И так бережно японцы относятся ко всем своим храмам, к своей истории в целом. А мы, зачастую сохранив лишь кусочек фасада старинного сооружения, называем проведенную работу реконструкцией, реставрацией.

Ред. Давайте поговорим о программах защиты исторических сооружений, действующих в ваших городах и регионах.

Ольга Наумова

Калининградская область в силу специфики сво-

его исторического прошлого обладает уникальным историко-культурным наследием. На ее территории поставлены на учет 219 памятников истории, большинство из них имеет региональное и муниципальное значение. В зависимости от статуса соответствующие органы принимают решение о реконструкции памятника. В самом Калининграде разработкой проектов реконструкции исторических территорий занимается отдел архитектурных проектов комитета архитектуры и строительства администрации городского округа. Для примера: один из проектов, входящий в состав программы сохранения культурного наследия, называется «Сердце города». Он разработан для восстановления Королевского замка и других исторических объектов в центре Калининграда. Летом минувшего года состоялась публичная презентация этого проекта, где его руководитель представил историко-культурную экспертизу территорий проекта.

Наталья Петижева

У нас в Ставропольском крае под охраной состоит 3086 памятников истории и культуры. Министерство культуры Ставропольского края активно работало над бюджетом 2014 года по привлечению федеральных средств. В Министерство культуры Российской Федерации было направлено 52 заявки по оформлению зон охраны культурных памятников, а также их ремонту. Кстати, закон об охране и использовании недвижимых памятников истории и культуры в Ставропольском крае был принят еще в 1998 году. В настоящее время в крае также существует целевая программа «Культура Ставрополя на 2012–



Дайва Дзюкиене,
директор
UAB «Dasfa ir Ko»,
г. Вильнюс, Литва



Сергей Сапрыкин,
член правления SIA
«Minbut Balt»,
г. Рига, Латвия



Владимир Дереновский,
директор
ООО «ГидроГарант»,
г. Санкт-Петербург, Россия



Наталья Петижева,
директор
ОП ООО «Гидроизоляция +»,
г. Ставрополь, Россия



Константин Одишвили,
генеральный директор
ООО «КОНЕКС»,
г. Тбилиси, Грузия



Ирма Фомичева,
главный специалист
ООО «СтройПроект»,
г. Ставрополь, Россия



Семен Литвак,
главный инженер
ООО «РЕС-БИ»,
г. Москва, Россия



Алексей Куковьякин,
директор ООО Фирма «Алпута»,
архитектор,
г. Екатеринбург, Россия



Ольга Наумова,
директор
ООО «Гидростар»,
г. Калининград, Россия

2015 годы». Общий объем финансирования составляет около 300 миллионов рублей.

Ирма Фомичева

Все решения о реновации старинных памятников исходят от администрации Ставрополя. Часто исторические здания выкупают индивидуальные предприниматели, чтобы использовать под магазины, кафе, бары. Министерство культуры пытается вести контроль, ставить условия, ограничивающие внесение изменений в облик строений.

Ред. Это действительно серьезная проблема – как сохранение отдельных зданий, так и исторического облика городов в целом.

Ирма Фомичева

Решается эта проблема не слишком успешно. Характерный пример – в Ставрополе двухэтажные здания филармонии и магазина «Пассаж», имеющие столетнюю историю и являющиеся памятниками архитектуры, совершенно потерялись среди многоэтажек, построенных к ним вплотную. К тому же не особенно интересных с архи-

текстурной точки зрения. Небольшие старинные здания, которые периодически идут под снос, заменяются современными высотками без всякого учета исторического облика города.

Ред. *К сожалению, такое происходит практически везде. В Москве, например, несмотря на соответствующие программы, разработанные для сохранения и восстановления объектов культурного наследия, тоже периодически возникают ситуации с незаконным сносом домов.*

Семен Литвак

Исторические памятники находятся под контролем государства. В столице этот контроль осуществляет департамент культурного наследия города Москвы. Он же выдает предписания собственникам зданий о начале реставрации исторического объекта.

Ред. *Как финансируются такие мероприятия?*

Семен Литвак

Финансируются эти проекты по-разному. Если объект имеет федеральное значение, его вносят в план Федерального бюджета на реконструкцию или реставрацию исторических памятников. Объекты муниципального значения финансируются из бюджета города. Многие памятники находятся в частной собственности и финансируются инвесторами. Проекты контролируются такими организациями, как Мосгостехнадзор, Проектная экспертиза, Мосгорнаследие и т.д.

Ред. *Когда принимаются решения о реставрации памятников архитектуры, общественное мнение все-таки учитывается?*

Семен Литвак

В соответствии с законом, проводятся слушания, где представляют проекты по сохранению исторического наследия. В этом активно участвуют общественные организации, такие как ЮНЕСКО, «АрхНадзор», «Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры» (ВООПИК), общественный фонд «Наследие» и другие.

Константин Одишвили

С сожалением могу констатировать, что у нас в Грузии закон об охране архитектурных памятников нередко нарушается. Эта ситуация не оставляет равно-

душными ни специалистов, ни общественность, однако нарушения продолжают. Не спору, вмешательство в историческую застройку бывает порой необходимым, но оно должно быть четко спланировано и уж ни в коем случае не должно проводиться «закулисно», в интересах определенных групп людей. Самым существенным нарушением, на мой взгляд, является новое строительство в исторических районах. В исторической части Тбилиси, например, возводятся архитектурные объекты, не вписывающиеся в пространственное восприятие этих территорий. Тогда как градостроительные проекты, используемые в исторических зонах, не должны нарушать существующих реалий и общепринятых международных стандартов. Особенно возмутительно, что в таких ситуациях используется политическое покровительство.

Дайва Дзикиене

В Литве тоже бывают случаи, когда в исторической зоне возводятся здания, вносящие диссонанс в окружающую среду. Такие «неправильные» строения не обязательно разрушаются, но они подвергаются коррекции для соответствия архитектурным требованиям данной территории. Приведу такой пример: в Каунасе, в старом городе, возвели объект, «выпадающий из контекста». Кроме того что было принято решение об изменении его внешнего вида, архитектора лишили лицензии на проектирование зданий в зоне исторического наследия.

Ред. *Бывают случаи, когда принимается официальное решение о сносе памятника архитектуры?*

Дайва Дзикиене

Несмотря на важность культурного наследия, решение о сносе исторического сооружения может быть принято, если речь идет об угрозе для окружающей среды, для здоровья и жизни людей. И устранить эту угрозу быстро, эффективно и качественно, не разрушив к тому же ценность такого строения, не представляется возможным.

Сергей Сапрыкин

В Латвии памятники культуры сносить запрещено. Недвижимые памятники культуры можно перемещать или изменять только в исключительных случаях, с разрешения Министерства культуры Латвийской Республики. Изменения допускаются только с целью придания памятнику архитектуры первоначального облика. В тех случаях, когда объект полностью утратил свою ценность в качестве памятника, Министерство культуры может исключить его из соответствующего списка. Но предвари-

тельно оно информирует общественность, публикуя такое предложение, его мотивацию и краткие сведения об этом объекте. И лишь в том случае, когда восстановление памятника архитектуры невозможно или оно мешает общему облику города, его можно сносить.

Ред. *А какие структуры в Латвии принимают решение о реставрации исторических сооружений?*

Сергей Сапрыкин

Памятники культуры должны консервироваться, реставрироваться и ремонтироваться только с письменного разрешения Государственной инспекции по охране памятников и под ее контролем. В частности, в столице страны после рассмотрения вопроса о реставрации того или иного памятника архитектуры совместно со строительным отделом Рижской Думы выносится решение, на основании которого выдается задание на проектирование по данному объекту. В содружестве с архитектурным управлением и различными проектными организациями подготавливается проектно-сметная документация. Финансирует проекты в основном, департамент городского развития Рижской Думы с привлечением средств из Европейского фонда регионального развития. Иногда, хотя и крайне редко, происходит софинансирование с частными инвесторами.

Ред. *Существуют ли специальные программы по восстановлению памятников архитектуры?*

Сергей Сапрыкин

Государственное управление охраной и использованием памятников культуры обеспечивается правительством Латвийской Республики и самоуправлениями, оно реализуется Государственной инспекцией по охране памятников Министерства культуры Латвии. Ее правила, инструкции и указания по вопросам охраны, использования, учета и реставрации памятников культуры обязательны для физических и юридических лиц.

Дайва Дзикеене

В Литве решения о реновации памятников архитектуры принимает Департамент культурных ценностей. Он же отвечает за конкретные функции по государственному управлению недвижимостью культурного наследия, контролирует их исполнение. У Департамента есть служебные отделы, ответственные за учет, наследие и контроль.

Все работы по охране объекта финансируются его владельцем, также как и сама реставрация. Иногда частично финансирование происходит за счет государства или муниципалитета. Объект, находящийся в частной собственности, но охраняемый государством и являющийся общедоступным (это важное условие), может получить финансирование на реставрацию из бюджета государства или муниципалитета. Также возможно получение средств из международных фондов или программ. Во всех случаях владельцы такой недвижимости получают налоговые льготы.

Ред. *Какова при этом роль надзорных органов?*

Дайва Дзикеене

Муниципальный отдел по наследию, который является отчасти независимым, определяет условия проектирования, организует согласование таких проектов и выдает разрешение на строительство, реконструкцию, ремонт или снос охраняемых сооружений. Все соответствующие вопросы владельцы недвижимости улаживают с этим отделом муниципалитета. Он, в свою очередь, отчитывается и получает все разрешения от департамента культурных ценностей.

Ред. *Современные строительные технологии и материалы способны творить чудеса, они могут спасти от разрушения практически любое здание. Как относятся к их применению для реконструкции и восстановления памятников архитектуры?*

Константин Одишвили

Философия и методы реставрации объектов культурного наследия являются в настоящее время большим вопросом. Могу вспомнить ситуацию с храмом Баграта в Кутаиси, который был восстановлен с применением современных методов, – это вызвало скандал международного масштаба.

Семен Литвак

Работа по выбору материалов для реконструкции исторических зданий очень кропотливая. Проводятся рабочие заседания архитекторов, проектировщиков и строителей, внимательно изучаются проведенные исследования грунтов, фундамента, стен основной конструкции. Рассматриваются проекты реновации с использованием новых технологий и материалов, упрощающих выполнение поставленных задач, сокращающих время проведе-

ния работ и при этом позволяющих сохранить первоначальный архитектурный вид сооружений. Наш опыт говорит о том, что к любому материалу старого здания можно подобрать современный аналог.

Дайва Дзикеуене

По-моему, развитие строительной отрасли и предназначено для расширения возможностей использования стройматериалов в любых случаях – при новом строительстве, реконструкции и реставрации старинных зданий. Сейчас есть множество материалов, которые не только совместимы со старой конструкцией, но и способны улучшить ее свойства, не вызывая при этом никаких побочных эффектов.

Сергей Сапрыкин

Разрушение памятников архитектуры происходит в основном, из-за уменьшения несущей способности фундаментов. Обветшалые и слабые фундаменты можно усилить, используя различные современные материалы и технологии. Кроме того, после восстановления им нужно обеспечить надежную гидроизоляцию для сохранения несущей способности на долгие годы.

Ирма Фомичева

Нам приходилось включать в проекты реконструкции материалы системы Пенетрон. Кирпичную и бутовую кладку, кладку из пиленого известняка при капитальных ремонтах таких объектов мы восстанавливаем в основном железобетонными «рубашками» по рекомендациям обследования зданий, согласованным с заказчиком.

Сергей Сапрыкин

Уверен, подлинности исторического наследия применение современных строительных технологий и материалов нисколько не угрожает, ведь они становятся все лучше и качественнее. Так что их грамотное использование может лишь помочь в вопросе сохранения исторического наследия городов.

Ольга Наумова

Я считаю, что широкий выбор современных материалов позволяет говорить о безграничных возможностях в области реконструкции памятников истории. Главное здесь – грамотное экспертное заключение и техническое решение на проводимые работы. Важно не опоздать с реконструкцией. У нас в Калининградской области памятники истории и культуры представлены большим количеством фортов, кирх, башен, ворот. Это кирпичные сооружения, имеющие также кирпичные или бутовые

фундаменты. Одно из требований, предъявляемых к материалам, которые используются при восстановлении памятника архитектуры, – обеспечить максимальное сохранение внешнего облика объекта. Применение проникающей гидроизоляции Пенетрон в таких ситуациях весьма эффективно.

Ред. В Екатеринбурге есть исторический объект, который известен горожанам под названием «Центральный стадион». Сравнительно недавно была проведена реконструкция этого объекта, в ходе которой его внешний облик заметно изменился. В связи с предстоящим Чемпионатом мира по футболу-2018, часть матчей которого будет проходить в Екатеринбурге, стадион вновь ждут перемены. Алексей Борисович, хотелось бы услышать ваше мнение об этом.

Алексей Куковякин

Центральный стадион – памятник архитектуры. Хотя это тот случай, когда, даже без такого статуса, объект является для нас значимым. Он построен в середине XX века и на тот момент входил в десятку лучших спортивных сооружений Советского Союза. Уже тогда он принимал на своей территории Чемпионат мира по конькобежному спорту, потом на стадионе неоднократно проводились чемпионаты СССР, Спартакиады народов СССР. В 2005 году проводился открытый конкурс по реконструкции стадиона, в котором наш проект победил, но воплощен в жизнь не был – наше решение показалось слишком авангардным.

Ред. На одном из недавних заседаний общественного совета по реконструкции Центрального стадиона было высказано единодушное мнение, что реконструкцию исторического объекта нужно проводить с максимальным сохранением элементов культурного наследия.

Алексей Куковякин

У меня в этой связи всегда напрашивается вопрос: кто мешал такое решение принять уже 10 лет назад? Ведь в нашем конкурсном проекте 2005 года мы сохранили весь периметр стен исторического сооружения.

Ред. Нынешнюю реконструкцию будут проводить по вашему новому проекту.

Алексей Куковякин

Да, в декабре минувшего года наш проект был утвержден. Жизнь не остановить, и на сегодняшний день требования, которые предъявляются к тем или иным объектам, надо соблюдать, несмотря на то, что они достаточно жесткие. Когда памятник включают в состав комплекса, неизбежны компромиссы. Но они должны быть грамотными функционально и исторически. Недостаточно просто взять и раздвинуть или передвинуть стены. Нужно, чтобы они были элементом архитектурного наследия. Это очень непростой вопрос. Мы потратили практически год, чтобы понять – что мы получим в итоге и для чего мы это делаем.

Ред. *Давайте поговорим об интересных объектах – памятниках архитектуры, где успешно была применена проникающая гидроизоляция Пенетрон.*

Владимир Дереновский

Среди наших объектов такого рода – Таврический дворец и Малый Эрмитаж. В обоих случаях все работы по реконструкции прошли успешно. Здание Таврического дворца построено на территории с очень неблагоприятной гидрогеологической ситуацией. Когда-то там протекала небольшая речка, впадающая в расположенный поблизости водоем. Он, в свою очередь, соединен с Невой и Лиговским каналом. При строительстве дворца была допущена ошибка, в результате которой уровень фундамента оказался ниже уровня водоема. Таким образом, сырость присутствовала в здании на протяжении всей истории его существования. Избавиться от этой проблемы, используя материалы прошлых веков, было невозможно.

Ред. *На этом объекте проводилась глобальная реконструкция?*

Владимир Дереновский

Мы сотрудничали с компанией, проводившей капитальный ремонт подвальных помещений дворца площадью свыше 400 кв.м. Значимость объекта требовала выполнения работ в сжатые сроки и, главное, с высоким качеством и надежностью. Согласно проекту, нужно было избавиться от проникновения влаги с фасадных стен в полуподвальные помещения. Кроме того, выяснилось, что в полу подвала имеются большие трещины и провалы, а там планировалось установить дорогостоящее электронное оборудование. Мы разработали техническое решение. Для гидроизоляции стен и пола использовали «Пенетрон», швов примыканий и трещин – «Пене-

крит». Было произведено шурфирование фасадных стен с закачкой в отверстия проникающего материала «Пенетрон». Чтобы не допустить проникновения влаги в случае повышения уровня грунтовых вод в одном из подвальных помещений, была возведена подпорная стенка, при бетонировании которой использовали гидроизоляционную добавку «Пенетрон Адмикс».

Ред. *Насколько придирчиво заказчик принимает объект?*

Владимир Дереновский

Заказчик контролировал ход работы ежедневно. Результаты применения материалов системы Пенетрон были заметны даже невооруженным глазом, но этого заказчику было недостаточно. В обработанных нашими материалами поверхностях сверлились отверстия, чтобы убедиться, что влаги нет.

Ред. *Какие проблемы решались в здании Малого Эрмитажа?*

Владимир Дереновский

В ходе реконструкции здания планировалось провести переоснащение подвального помещения, для чего в технических коридорах было выполнено устройство бетонных стяжек с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс».

Ред. *Из каких источников финансировались ремонтные работы на этих знаковых объектах?*

Владимир Дереновский

Это памятники федерального значения, поэтому финансирование идет из бюджета Российской Федерации.

Ольга Наумова

Нашей компании довелось работать на объекте под названием Башня «Дер Дона» – это историко-архитектурный памятник середины XIX века. Объект расположен на берегу озера. Несколько лет назад, когда проводились работы по очистке дна водоема, был оголен фундамент башни, представляющий собой бутовую кладку. Швы между камнями оказались практически пустыми, что и приводило к постоянным протечкам внутрь подвальных помещений.

Перед нами была поставлена задача – выполнить гидроизоляцию швов между бутовой кладкой матери-

алом высокой надежности. Этот материал должен был иметь высокую водонепроницаемость, высокую морозостойкость, прочность, хорошую адгезию к бутовому камню. При этом он должен был иметь большой срок службы. Под эти требования идеально подошел шовный состав «Пенекрит». В предлагаемых условиях срок его эксплуатации не менее 100 лет. Так как материал пластичен и удобно укладывается в швах, трудностей с выполнением работ не возникло. Так же как и каких-либо проблем с гидроизоляцией в ходе дальнейшего функционирования объекта.

Ред. *Можно назвать немало подобных памятников истории и архитектуры в самых разных регионах России и других странах, где отлично показали свои возможности материалы системы Пенетрон. Это, например, здания театра «Ленком», Московской городской думы на Петровке, 22, особняк на Большой Лубянке, 14. Казанский пороховой завод и «Шалляпин Палас Отель» в столице Татарстана. Множество старинных особняков в Астрахани. Знаменитое здание оперного театра в Тбилиси. Ново-Тихвинский монастырь в Екатеринбурге и т.д.*

В связи с памятниками архитектуры нередко возникает еще один вопрос – имеет ли смысл строить «под старину»?

Алексей Куковякин

Во Флоренции, например, строить в старинном стиле запрещено. Считается, это девальвирует среду для людей, не понимающих ценности старинной архитектуры.

Дайва Дзикиене

Некорректно строить на месте старинного здания что-то, не соответствующее стилю архитектурного окружения. Но воссоздание здания в соответствии со старым образом и архитектурой – это может быть очень хорошей инициативой, способствующей продвижению культуры в стране. Подобный проект реализован в Вильнюсе: это Национальный музей – Дворец великих литовских князей. Он финансировался государством и частными инвесторами, а возводился крупной строительной компанией. Здание находится в самом сердце старого Вильнюса и восстановлено по старинным чертежам на старинном фундаменте, но с использованием новейших, самых передовых технологий.

Сергей Сапрыкин

Восстановленный памятник архитектуры имеет облик

чего-то старинного, тронутого временем, а вновь построенный, хоть и по полному подобию, выглядит как новое сооружение. Какой же он памятник? Каких времен? Но с другой стороны, это вполне оправдано, когда заново отстраивают исторический памятник, по каким-то причинам разрушенный ранее.

Ред. *К сожалению, в нашей стране в связи со сменами общественно-экономических формаций было уничтожено множество потрясающих памятников истории, культуры, архитектуры. Практически в каждом городе были разрушены храмы, имеющие богатую историю. На счету Пенетрона немало объектов, построенных на месте таких погибших сооружений.*

Наталья Петижева

Наша компания принимала участие в работах по восстановлению Казанского кафедрального собора в Ставрополе. Когда-то он был главным православным храмом Северного Кавказа. Его судьба трагична. С приходом советской власти храм закрыли как культовый объект, хотя в 1927 году включили в список зданий, признанных памятниками старины. К сожалению, спустя несколько лет храм все-таки разрушили. И вот недавно кафедральный собор восстановили. Гидроизоляцию выполнили с помощью материалов системы Пенетрон.

Ред. *Также был воссоздан Успенский кафедральный собор в Омске, мечеть «Биби-Эйбат» в Баку. Для их гидроизоляции применяли материалы системы Пенетрон.*

Дайва Дзикиене

Заниматься восстановлением исторического объекта гораздо дороже, чем просто его снести. Но самая большая ценность памятников старины нематериальна, они имеют важное историческое, культурное, нравственное значение. Именно поэтому их стремятся сохранять.

Ред. *Значит, несмотря на тенденции мировой глобализации, сохранение культурного исторического наследия каждой страны необходимо?*

Сергей Сапрыкин

Сохранение памятников архитектуры – это не просто сохранение зданий и сооружений. Это мостик от нас к прошлому, это память предков, это культурное наследие человечества. Без прошлого нет будущего.

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.penetrone.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОНИКАЮЩЕЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Обеспечение длительной эксплуатации бетонных конструкций – задача ответственная и непростая, неслучайно ее решением активно занимается наука. Исследование, которое мы представляем вашему вниманию, посвящено тому, как материалы системы Пенетрон способны защитить бетон от разрушительного воздействия окружающей среды. Данная работа была выполнена коллективом авторов из Уральского Федерального Университета, среди которых: д.т.н., проф. Ф.Л. Капустин, к.т.н., доцент А.М. Спиридонова, аспирант кафедры «Материаловедение в строительстве» Е.П. Помазкин.

Как правило, здания и сооружения, возведенные из бетона и железобетона, в той или иной степени подвергаются воздействию агрессивных сред, что сокращает срок их эксплуатации. В литературе выделяют следующие основные виды коррозии.

1 вид – коррозия выщелачивания, когда происходит постепенное растворение и вымывание компонентов самого цементного камня из бетона за счет фильтрации пресной воды через толщу бетона.

2 вид – кислотная коррозия, которая обусловлена воздействием кислот, с образованием в бетоне растворимых солей.

3 вид – сульфатная коррозия, при этом разрушение бетона обусловлено образованием трехсульфатной формы гидросульфоалюмината кальция (этtringит) в порах и капиллярах бетона. Это весьма нежелательно в затвердевшем бетоне, так как объем образующихся кристаллов этtringита может превышать объем пор, в которых происходит его образование. Увеличивается давление на стенки пор, что вызывает внутренние напряжения и трещины в бетоне.

Именно сульфатной коррозии уделяется особое внимание в современной отечественной и зарубежной литературе.

Применение проникающей гидроизоляции препятствует образованию кристаллов этtringита, что, в свою очередь, повышает коррозионную стойкость бетона. Это подтверждается результатами научной работы, основные положения которой изложены в данной статье.

В настоящее время для повышения водонепроницаемости и долговечности бетона широко применяют так называемые гидроизоляционные проникающие капиллярные смеси (ГПКС). Уплотнение бетона при действии ГПКС происходит за счет дополнительного образования в порах и капиллярах цементного камня новообразований, некоторые из них обладают экспансивным характером, к ним, в первую очередь, относится этtringит. Однако вопрос о влиянии агрессивной среды на дальнейшее формирование кристаллов этtringита в бетоне, обработанном ГПКС, а также возможное разрушение и снижение его долговечности изучен недостаточно.

Цель исследования – изучить влияние ГПКС на коррозионную стойкость цементного камня.

Для исследования использовали образцы-кубы цементного камня с размером ребра 20 мм, изготовленные из цементного теста нормальной густоты и твердевшие в течение 28 суток. Для их изготовления применяли портландцемент ЦЕМ I 42,5Н производства ЗАО «Невьянский цементник», в котором содержание гипсоангидритового камня составило 2,80% по SO_3 . В качестве ГПКС использовали материал «Пенетрон».

До испытания в агрессивных средах половину цементных образцов обрабатывали составом «Пенетрон» (состав № 2), помещали в воздушно-влажные условия на 28 суток вместе с необработанными образцами (состав №1), далее часть образцов погружали в агрессивные среды и испытывали через 28, 60 и 90 суток хранения. Определили изменение фазового состава цементного камня с помощью рентгенофазового (РФА) и дифференциально-термического анализов (ДТА), прочность, количество этtringита и гидроксида кальция в нем. Содержание этtringита оценивали по методике. Коррозионную стойкость цементного камня оценивали с помощью коэффициента коррозионной стойкости, который рассчитывали по формуле:

$$K = R_{\text{сж.агр.ср.}} / R_{\text{сж.н.у.}}$$

где $R_{\text{сж.агр.ср.}}$ – прочность при сжатии образцов, хранившихся в агрессивных средах;

$R_{\text{сж.н.у.}}$ – прочность при сжатии образцов хранившихся в условиях нормального твердения.

В качестве агрессивных сред использовали:

– дистиллированную воду для моделирования процессов выщелачивания;

– 0,4 %-ный водный раствор $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ для моделирования сульфатной коррозии;

– многокомпонентную среду следующего химического состава, мг/дм³: 250 – сульфаты (SO_4^{2-}); 1600 – хлориды (Cl^-); 250 – кальций (Ca^{2+}); 180 – магний (Mg^{2+}); 2600 – натрий (Na^+) и калий (K^+) с общей минерализацией более 10000 мг/дм³ для моделирования смешанных форм коррозии.

Установлено, что при хранении образцов в условиях нормального твердения в течение 28 суток в цементном камне, обработанном материалом «Пенетрон», по сравнению с контрольным образцом снижается количество $\text{Ca}(\text{OH})_2$, уменьшается интенсивность линий на рентгенограммах, с межплоскостными расстояниями (d , 10^{-10} м: 4,93; 3,11; 2,63; 1,93), и увеличивается содержание менее растворимого карбоната кальция, о чем свидетельствует повышение интенсивности линий на рентгенограммах, с межплоскостными расстояниями (d , 10^{-10} м: 3,87; 3,04; 2,28; 2,10) (рис. 1).

При обработке цементного камня материалом «Пенетрон» происходит связывание портландита в менее растворимый карбонат кальция, очевидно за счет действия карбонат и гидрокарбонат ионов, образующихся при растворении защитной композиции, что, в свою очередь, способствует уплотнению цементного камня и снижению реакционной способности при действии агрессивных сред.

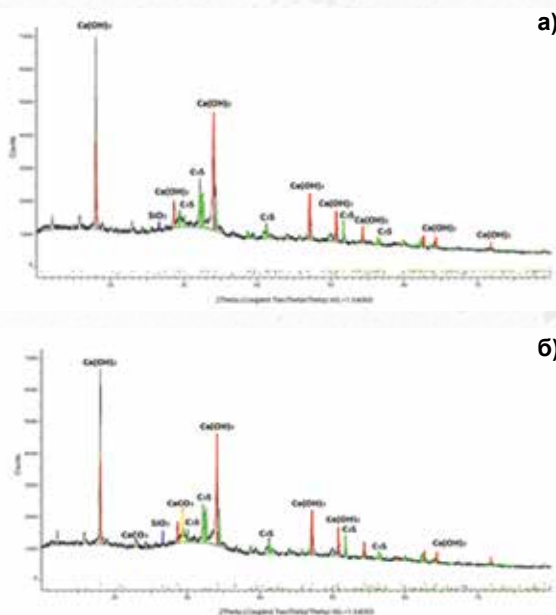


Рис. 1. Рентгенограмма цементного камня контрольного (а) и через 28 суток после обработки смесью «Пенетрон» (б)

При хранении цементного камня в дистиллированной воде происходит значительная потеря $\text{Ca}(\text{OH})_2$ по сравнению с образцами, хранившимися в условиях нормального твердения. Следует отметить, что потери $\text{Ca}(\text{OH})_2$ у цементного камня, обработанного защитной композицией, более чем в два раза меньше, чем у необработанного цементного камня (табл. 1).

Таблица 1. Содержание портландита в цементном камне

Состав		Содержание $\text{Ca}(\text{OH})_2$, %, в различные сроки твердения, сут.		
		28	60	90
№ 1	Условия нормального твердения	8,32	8,96	9,42
№ 2		7,31	7,73	8,05
№ 1	Хранение в дистиллированной воде	7,13	7,66	7,82
№ 2		6,91	7,21	7,45

На термограмме цементного камня состава № 1 (рис. 2а), хранившегося в многокомпонентной среде в течение 60 суток, имеется низкотемпературный эндотермический эффект в интервале температур 110 – 220 °С с пиком при температуре 156,1 °С. Этот эффект отражает потерю гидратной воды этtringитом. Потеря массы при дегидратации составляет 4,7%. Кроме этого эндотермического эффекта на кривых комплексных термограмм цементного камня, состава № 1, имеется ярко

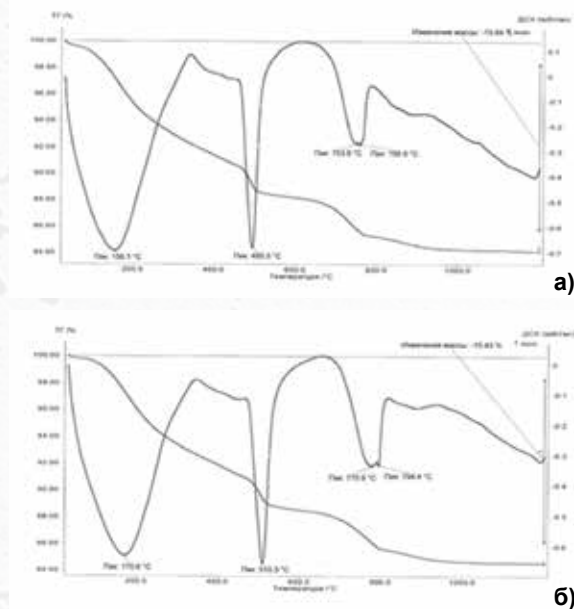


Рис. 2. Деривотограмма цементного камня состава № 1 (а) и состава № 2 (б) через 60 суток хранения в многокомпонентной среде

выраженный эндотермический эффект в интервале температур 466 – 514 °С с пиком при температуре 495,5 °С, соответствующий разложению гидроксида кальция, характеризующийся потерей массы 1,92%, что соответствует содержанию в цементном камне 7,89% $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Также на деривотограмме присутствует эндотермический эффект в интервале температур 675 – 763 °С, потеря массы на данном температурном интервале связана с дегидратацией высокоосновных гидросиликатов кальция. Потеря массы при дегидратации составляет 2,11%.

На термограмме цементного камня состава № 2, хранившегося в многокомпонентной среде в течение 60 суток, наблюдается смещение первого эндотермического эффекта в область большей температуры (170,6 °С), увеличиваются потери массы в температурном интервале 244 – 470 °С до 3,8%, что отражает повышение количества AFm фаз по сравнению с составом № 1 (рис. 2б). Об образовании в цементном камне CaCO_3 свидетельствует появление эндотермического эффекта при температуре 794,4 °С. Потеря массы при дегидратации увеличилась до 2,4%. Образование кальцита может быть связано с действием активных компонентов защитной композиции.

При хранении цементного камня состава № 1 в растворе сульфата магния увеличивается содержание эттрингита по сравнению с цементным камнем, хранившимся в условиях нормального твердения и других агрессивных

средах. О чем свидетельствует увеличение площади эндотермического эффекта в интервале температур 105 – 220 °С с пиком при температуре 158 °С, как и потеря массы, которая увеличилась до 4,8% на данном температурном интервале. Также уменьшаются потери массы для второго крупного эндотермического эффекта в интервале температур 466 – 510 °С с пиком при температуре 499,2 °С, который соответствует разложению гидроксида кальция, характеризующемуся потерей массы 1,8%, что соответствует содержанию в цементном камне 7,4% $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Уменьшение количества гидроксида кальция в цементном камне, очевидно, связано с его участием в обменных реакциях с компонентами агрессивной среды.

Следует отметить, что цементный камень состава № 2, хранившийся в тех же условиях, характеризуется меньшим содержанием эттрингита по сравнению с составом № 1. Потери массы для первого эндотермического эффекта с пиком при температуре 157,4 °С уменьшаются до 4,3% (рис. 3б). Также на деривотограмме присутствует эндотермический эффект в интервале температур 681 – 770 °С, потеря массы на данном температурном интервале увеличивается с 1,7% для состава № 1 до 2,1 для состава № 2 (рис. 3). Данный эндотермический эффект связан с дегидратацией гидросиликатов кальция, а также с декарбонизацией кальцита.

Результаты химического анализа (табл. 2) по определению содержания эттрингита в цементном камне

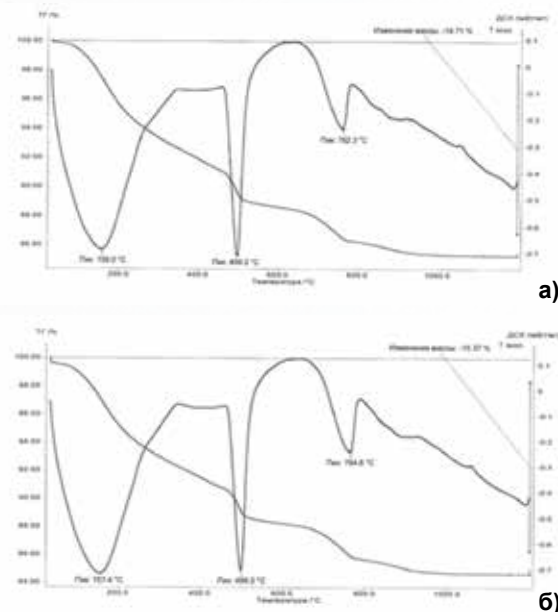


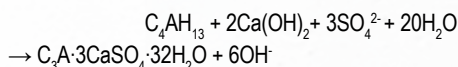
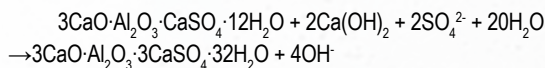
Рис. 3. Деривотограмма цементного камня состава № 1 (а) и состава № 2 (б) через 60 суток хранения в растворе сульфата магния

показали увеличение его количества в цементном камне при выдерживании в многокомпонентной среде и в растворе сульфата магния по сравнению с образцами, хранившимися в условиях нормального твердения. Однако цементный камень, обработанный материалом «Пенетрон», характеризуется значительно меньшим количеством этtringита, чем контрольные образцы, после выдерживания во всех трех агрессивных средах.

Таблица 2. Содержание этtringита в образцах цементного камня, хранившихся в различных средах в течение 60 суток

Среда	Состав № 1	Состав № 2
Нормальные условия	1,78	2,32
Раствор MgSO ₄	4,18	3,00
Многокомпонентная среда	3,42	2,56

Дополнительное количество этtringита в образцах цементного камня могло образоваться в результате взаимодействия продуктов гидратации портландцемента с компонентами агрессивных сред:



Установлено, что к 90 суткам твердения прочность образцов цементного камня, обработанного гидроизоляционным составом «Пенетрон», при нормальном твердении возрастает более чем на 15% по сравнению с необработанными образцами.

Образцы, обработанные ГПКС «Пенетрон» (состав № 2), обладают значительно большей прочностью после выдерживания и в агрессивных средах, чем образцы состава № 1 (табл. 3). Следует отметить, что в отличие от образцов состава № 1 через 60 суток выдерживания в агрессивных средах прочность образцов состава № 2 стабилизируется – коэффициент коррозионной стойкости не снижается при дальнейшем хранении образцов. Что свидетельствует о замедлении коррозионных процессов для образцов, обработанных ГПКС.

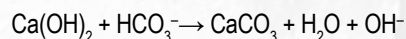
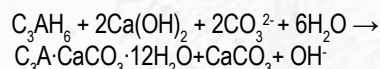
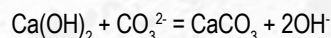
Таблица 3. Результаты расчета коэффициента коррозионной стойкости

Агрессивная среда	Через 28 суток		Через 60 суток		Через 90 суток	
	состав № 1	состав № 2	состав № 1	состав № 2	состав № 1	состав № 2
Раствор MgSO ₄	0,92	1,09	0,83	1,00	0,78	0,99

Многокомпонентная среда	0,90	1,03	0,86	1,01	0,81	1,02
Дистиллированная вода	0,95	1,09	0,91	1,06	0,87	1,05

Прочность образцов состава № 1 хранившегося во всех трех агрессивных средах, снижается относительно прочности образцов, хранившихся в нормальных условиях (табл. 3). Наибольшее снижение прочности показали образцы, хранившиеся в растворе сульфата магния, что согласуется с результатами химического анализа по определению содержания этtringита (табл. 2).

Таким образом, нами установлено, что обработка цементного камня ГПКС «Пенетрон» приводит в основном к образованию дополнительного количества CaCO₃ и связыванию наиболее растворимого продукта гидратации портландцемента – Ca(OH)₂. При действии карбонат и гидрокарбонат и ионов возможно протекание следующих реакций:



Карбонат и гидрокарбонат ионы могут действовать и на моносulфоалюминат кальция с образованием CaCO₃, Al(OH)3 и гипса. Существенного увеличения количества этtringита при этом не происходит, что отличает ГПКС «Пенетрон» от других материалов подобного рода.

Образование дополнительного количества кристаллических новообразований приводит к уплотнению структуры цементного камня, что препятствует проникновению агрессивных сред в цементный камень. Снижение количества Ca(OH)₂ уменьшает реакционную способность цементного камня при взаимодействии с агрессивными средами, что препятствует образованию более растворимых солей или кристаллов этtringита, которые обладают экспансивным характером, т.е. могут оказывать существенное давление на стенки пор и капилляров, в которых они образуются, что зачатую приводит к их разрушению и потере прочности цементного камня. Поэтому обработка цементного камня ГПКС «Пенетрон» приводит к повышению его коррозионной стойкости, что увеличит срок службы бетонных и железобетонных конструкций.

«ПЕНЕТРОН АДМИКС»: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Сегодня мы представляем нашим читателям Владимира Черепова, молодого ученого из г. Йошкар-Ола, старшего преподавателя кафедры строительных материалов и технологий строительства Поволжского государственного технологического университета. Недавно им была завершена научная работа, имеющая самое непосредственное отношение к Пенетрону. О результатах своих исследований Владимир рассказал журналу «Сухой закон». Интервью у будущего кандидата наук взял Дмитрий Ермолин, сотрудник ООО «Фирма «Снабжение», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Республике Марий Эл, так как именно эта компания предоставляла ученым материалы системы Пенетрон для проведения исследований.

Материалы системы Пенетрон постоянно становятся объектом внимания ученых, и это вполне закономерно. Использование в строительстве таких инновационных технологий дает неоспоримые преимущества, что уже доказано применением их на множестве объектов во всем мире. Однако принцип действия проникающей гидроизоляции по-прежнему не перестает удивлять не только строителей-практиков, но и людей науки, стимулируя их к более глубокому изучению возможностей материалов системы Пенетрон.

– Владимир, недавно вы закончили аспирантуру в ПГТУ, работа над кандидатской диссертацией завершена. Как сформулирована ее тема?

– Во время обучения в аспирантуре, да и в студенческие годы, я занимался вопросами разработки высокоэффективных составов современных строительных материалов. Постепенно я сосредоточился на подборе состава искусственного строительного камня на основе модифицированных отсеков местных карбонатных пород. Говоря простым языком, мы разрабатывали новый вид кирпича из местного сырья с применением различных химических добавок, который можно было бы использовать и в несущих конструкциях, и для возведения внутренних перегородок. При его производстве применялась технология прессования.

– Расскажите о ходе ваших исследований.

– Изначально мы ставили перед собой две задачи. Первая – получить качественный материал, который соот-

ветствовал бы всем необходимым характеристикам универсального камня, но при этом был дешевле аналогов. Одновременно с первой решалась и вторая задача – утилизация промышленных отходов. Сегодня на территории нашего региона функционирует несколько крупных щебеночных карьеров, разрабатывающих именно карбонатные породы. При этом образуется огромное количество отходов в виде отсевов дробления данных пород. Накапливаясь годами, они превращаются в серьезную экологическую проблему.

– Эти громадные объемы промышленных отходов как раз и способствовали удешевлению разрабатываемого строительного камня?

– Безусловно, однако была одна сложность – добываемые у нас в республике карбонатные породы слишком слабые и неводостойкие. Например, если бы речь шла о гранитной крошке, то показатели прочности, водостойкости, морозостойкости были бы на нужном уровне. А в нашей ситуации требовалось введение в состав строительного камня каких-то химических активаторов, модификаторов.

Чтобы подобрать рациональный состав и вид модификатора, было проведено большое количество наших исследований. Методично проанализировав целый ряд добавок, мы выяснили, что многие из них эффективны для использо-

вания в составе камня, он получается прочным, эстетичным. В то же время было одно «но» – под воздействием влаги камень терял свои характеристики. Таким образом, мы не достигали нужного результата – получения универсального камня, он имел ограниченную область применения.

– Получить желаемый результат помогла гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс»?

– Да, в случае использования при прессовании цементных композиций в контексте повышения водо- и морозостойкости именно добавка «Пенетрон Адмикс» проявила себя наилучшим образом. Исследования показали интересную закономерность. Когда конструкция из искусственного камня с этой добавкой находится в сухих условиях, то его качественные характеристики, технические показатели остаются, по большому счету, стандартными. Но как только наш строительный материал попадает во влажную среду, мы наблюдаем существенный рост прочностных характеристик, а также водо- и морозостойкости. То есть отличительная особенность этой добавки – чем хуже условия эксплуатации с точки зрения влажности окружающей среды, тем лучше для материала. Эта особенность и стала решающей при нашем выборе.

– Как состоялся ваш приход в науку?



В Черепов и Д. Ермолин. Лабораторные испытания нового кирпича

– Время, которое я провел в университете с момента поступления и до сегодняшнего дня, – это целая жизнь. Сегодня в нашем вузе созданы все условия для занятия молодых людей наукой. Это очень важно в концепции перехода экономики нашей страны с сырьевой на инновационную. Развитие науки является приоритетным направлением, потому что без получения новых знаний, без внедрения их в промышленность мы никогда не сможем получить стабильную экономику, независимую от поставок сырья в другие страны. Придя в университет в качестве первокурсника, я осознал, что существует такая вещь, как наука. Доселе это было для меня нечто эфемерное... Я обратился к заведующей кафедрой строительных материалов и технологий строительства О.В. Кононовой с просьбой разрешить мне попробовать себя на этом поприще. Помню свои первые ощущения: лабораторные исследования, некая романтика – огромные станки, прессы, что-то, еще неподвластное твоему пониманию. Но постепенно ты втягиваешься в этот процесс, и оказывается, что ты можешь дать ответ на какие-то сложные вопросы, которые интересуют производителей, что это важно для принятия решений. Более того – решения, которые принимаются на основании твоих результатов, внедряются в строительство!

Я искренне благодарен руководству нашего университета, которое уделяет большое внимание становлению молодых ученых. Хочется отметить заслуги декана строительного факультета В.Г. Котлова, который умеет грамотно подбирать кадры, конструктивно мотивировать. Ни одна научная работа не обходится без Управления научной и инновационной деятельности в лице Ю.С. Андрианова и нашего проректора по научной работе и инновационной деятельности Д.В. Иванова. Общее руководство, обеспечивающее эффективность функционирования такой сложной системы как университет, осуществляют ректор ФГБОУ ВПО «ПГТУ» Е.М. Романов и первый проректор университета В.Е. Шебашев.

– *Темы диссертаций не всегда посвящены разработке новых материалов, многие из них представляют собой сравнительные исследования. Почему вам захотелось создать нечто новое для строительства?*

– Строительство – это отрасль, которая является истинным отражением обстановки в регионе, в стране, в мире. Мы производим то, в чем живем сами, а потом будут жить наши дети. Осознание масштабности своей деятельности не дает тебе возможности расслабиться, допустить ошибку и уж тем более уйти из этой сферы. На мой взгляд, попав туда однажды, уйти невозможно. Это действительно



Сравнительные испытания строительных материалов

интересно, каждый день несет что-то новое. Ты постоянно получаешь подтверждение того, что занимаешься нужным делом. Я уже в конце четвертого курса решил посвятить существенную часть своей жизни науке, поступить в аспирантуру. Моим научным руководителем стала Ольга Витальевна Кононова, кандидат технических наук, доцент, заведующая нашей кафедрой. Отвечая на ваш вопрос, могу сказать со стопроцентной уверенностью – любой молодой исследователь мечтает создать что-то новое.

– *Не разочаровала ли вас выбранная тема в процессе работы над ней?*

– Нисколько. Я в этом отношении, без малейшего преувеличения, считаю себя абсолютно счастливым человеком.

– *Как вы оцениваете перспективы внедрения вашей разработки?*

– Внедрить разработку можно двумя способами. Например, продать свой патент какой-то организации, которая будет заниматься внедрением изобретения. Но это не тот путь, который, на мой взгляд и по мнению моих коллег, стоит выбирать молодому человеку. Мы уверены, что лучше, когда технический проект внедряет тот, кто его разработал. В нашем университете, при поддержке федерального и регионального правительств, а также Фонда содействия развитию малых форм предприятий в



В. Черепов в лаборатории ПГСУ

научно-технической сфере, создан целый ряд малых инновационных предприятий. Они реализуют собственные разработки, созданные на базе университета. То есть с помощью грантовой финансовой поддержки проходит полный цикл – от идеи до конкретного продукта.

– Насколько мне известно, ваша инновационная деятельность уже была оценена по достоинству?

– Да, я был награжден грамотами, получил грант, но вряд ли мне удалось бы всего этого добиться, если бы не существенная поддержка со стороны руководства вуза и особенно Управления научной и инновационной деятельности. Именно благодаря тому, что в ВУЗе созданы все условия для развития молодых ученых, мой проект стал победителем программы «УМНИК» («Участник Молодежного Научно-Инновационного Конкурса») с финансированием 200 тысяч рублей в год, в течение двух лет, на разработку идеи. После этого проект вышел на следующий этап – конкурс «УМНИК на Старт» после которого было создано малое инновационное предприятие, и финансовая поддержка составила 1 миллион рублей – на окончательную доработку проекта.

– Какова судьба вашей научной работы сейчас?

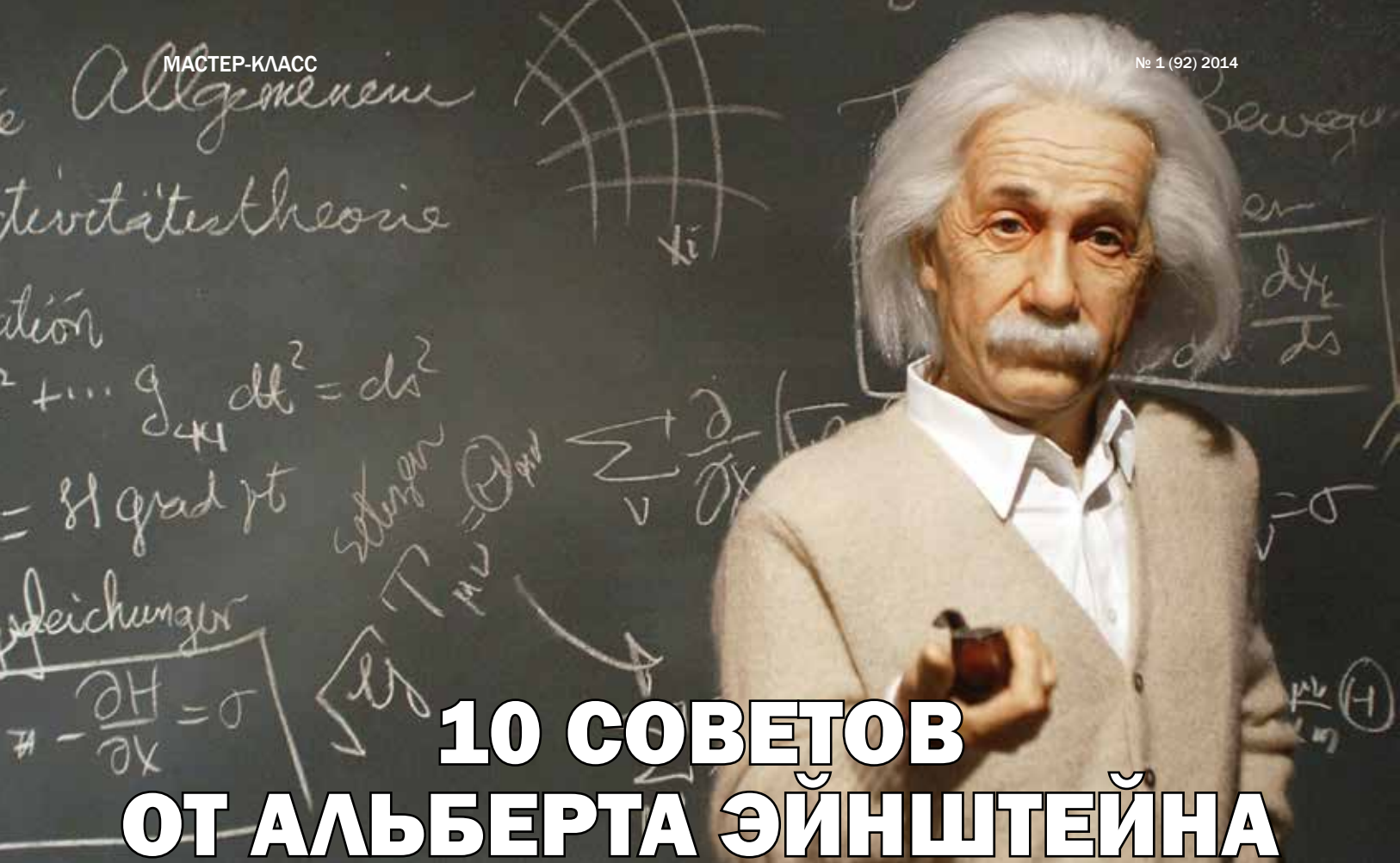
– Сейчас моя диссертация в стадии ожидания защиты. Все необходимые этапы подготовки к защите прой-

дены, и мы ждем открытия совета, чтобы официально подать документы. Это ключевой этап, сравнимый с тем, когда заканчиваешь школу. Для меня он очень важен. Все прошедшие годы я с удовольствием работал, желая получить результат, и мы его добились. Мы решили серьезную проблему. Я очень жду защиты своей работы, поскольку для меня ученый – это состоявшийся человек.

– Теперь, когда вы так близко знакомы с материалами системы Пенетрон, что вы думаете о проникающей гидроизоляции?

– Самое главное, на мой взгляд, – высокое качество материалов. А вообще, интерес к проникающей гидроизоляции растет. Например, в рамках нашего факультета есть как минимум еще одна серьезная научная разработка, в которой применялась гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс». На этот раз работа связана с дорожным строительством. Говорю с уверенностью, потому что выступал в некотором роде консультантом по использованию «Пенетрон Адмикса». Интересно, что в обоих случаях имеет место нестандартный вариант применения этой добавки, что, тем не менее, дает положительный результат. Как же она тогда работает в стандартных условиях!

– Спасибо, Владимир, за интересный разговор и высокую оценку материалов системы Пенетрон! Скорейшей вам защиты!



10 СОВЕТОВ ОТ АЛЬБЕРТА ЭЙНШТЕЙНА

Мы все знаем Альберта Эйнштейна как основателя теории относительности. Между тем это был талантливейший человек в совершенно разных областях.

Помимо научных работ у него более сотни книг по актуальным аспектам современной жизни, истории, философии. Он прекрасно музицировал, имел превосходное чувство юмора, был жизнерадостным и дружелюбным человеком.

Он жил полноценной жизнью. Потому что четко осознал свои жизненные ценности, главными из которых для него были истина, доброта и красота.

Альберт Эйнштейн ушел из жизни в 1955 году, сказав напоследок: «Свою задачу на Земле я выполнил». Вот с кого надо брать пример, чтобы потом не сожалеть о бесцельно прожитом времени.

У Альберта Эйнштейна можно многому научиться. 10 советов, которые он оставил грядущим поколениям, актуальны и сейчас. Это 10 практических советов из его жизни, основанные на личном опыте и успехе. Они впол-

не могут претендовать на Манифест успешного человека – основные принципы успеха даны гениально просто, коротко и емко.

Вообще-то Эйнштейна можно назвать самым успешным ученым из всех, кто когда-либо жил на Земле. Поэтому его советы будут не только интересны тем, кто тоже хочет стать успешным, но и принесут этим людям реальную пользу.

Совет 1
Будь увлеченным.

У меня нет особенных талантов. Я просто слишком любопытен.

Слово «любопытство» означает стремление к познанию. С этой точки зрения любопытство играет положительную роль в эволюции общества, т.к. является стимулом к поиску нового. Оно лежит в основе любого познания.

В русском языке есть еще слово «любопытность» – стремление к приобретению новых знаний. Как будто

близко, но Эйнштейн очень точно выбрал термин. Он сказал именно то, что хотел сказать.

Эйнштейн утверждает, что сутью его личности есть огромная страсть к полному познанию чего-то нового. И он докапывался до сути во всем, с чем имел дело.

Знаете ли вы, что вас увлекает, что возбуждает ваше любопытство, ведет вперед? И если вы стремитесь к успеху, двигает ли вас туда ваше любопытство?

Любопытство может проявить себя в стремлении узнать причины успеха одних людей и причины провалов других. Если это так, то тогда оно реально ведет к успеху, потому что позволяет узнавать настоящие секреты успеха.

А еще настоящее любопытство проявляется в стремлении задавать вопросы. Умные люди отличаются тем, что всегда задают вопросы. И если кто-то утверждает, что не любит вопросов, что считает их глупой тратой времени, то это показывает одно: человек этот не любопытен. А значит, уже далек от успеха.

Идите вслед за своим любопытством и доверяйте ему. Задавайте вопросы себе, спрашивайте других людей. Это вам позволит узнавать новое, находить решения и, в конечном итоге, внутренне расти и развиваться. Удовлетворить свое любопытство – вот реальный секрет успеха.

Совет 2

Будь упорным.

Все это не потому, что я такой умный. Это все из-за того, что я долго не сдаюсь при решении задачи.

Эйнштейн вовсе не страдал манией величия. Наоборот, он все время подчеркивал, что развивался намного медленнее своих сверстников. И это позволило ему более глубоко думать над тем, что обычные люди попросту не замечали из-за постоянной спешки.

В отличие от них Альберт Эйнштейн занялся разработкой своих теорий в очень раннем возрасте. Первые статьи, которые принесли ему всемирную славу, были опубликованы в 26 лет. Последующие 12 лет он плотно занимался разработками теории относительности.

Таким образом, Эйнштейн своей жизнью подтвердил, что следующий секрет успеха в необычайной настойчивости и упорстве в достижении своей цели. Всегда побеждает не тот, кто умнее, а тот, кто про-

являет большую настойчивость и умеет преодолевать трудности.

В принципе, об этом говорят все успешные люди. И когда кто-то утверждает, что за два месяца у него ничего не выходит, может быть, ему стоит поучиться упорству у Эйнштейна и по-другому посмотреть на сроки.

Совет 3.

Держи единственный фокус.

Если мужчина ведет машину, целуясь с красавицей, то он попросту не уделяет поцелую должного внимания...

Вы можете все сделать, но не все сразу.

Надо сосредоточиться на настоящем, все внимание отдавая тому, чем вы заняты сейчас.

В народе говорят, что невозможно одновременно сидеть на двух стульях. Тем не менее желание делать ВСЕ и СРАЗУ присуще чуть ли не всем людям в наше время. Более того, считается, что умение вести множество параллельных процессов повышают эффективность труда. Но ведь при этом сквозь пальцы утекает личная энергия. А фокусированная энергия обладает огромной силой, которая способна проложить путь к успеху.

Совет 4

Используй воображение.

Воображение – это все.

Оно способно заранее показать нам, как будут развиваться события. Воображение важнее знания.

Воображение для человека ценнее знания потому, что знание всегда ограничивает, а воображением можно охватить весь мир. В своих мечтах человек может свободно представить все, что угодно.

Мозг Эйнштейна до сих пор будоражит умы ученых. Исследования подтвердили, что области его мозга несколько отличаются от традиционного строения. Так, те области, что отвечают за речь, меньше обычных, но зато те области, которые обрабатывают численную и пространственную информацию, значительно больше, чем у остальных людей.

О причинах своей гениальности задумывался и сам Эйнштейн. Для него это была очередная загадка жизни, которую он так и не разрешил. Однозначно он отмечал только то, что воображение и фантазия в его мышлении играют ведущую роль.

Воображение – это средство, с помощью которого человек может создавать будущее. То, что сейчас есть в нашем мире, было когда-то чьим-то воображением. То, что человечество получит в будущем, будет построено с помощью воображения живущих сейчас людей.

Не отпускайте свое воображение, мечтайте больше. Позвольте вашим мечтам создавать тот мир, в котором вы бы хотели жить. Помните, что воображение – это мощный инструмент формирования жизни.

Совет 5

Не бойся ошибок.

Человек, который никогда не совершал ошибок, как правило, никогда не пробовал сделать что-нибудь новое.

Человека учат не достижения, не победы, а собственные ошибки, если, конечно, учиться на них, а не ругать и закрывать на них глаза. Грамотный анализ ошибок делает человека лучше и мудрее. Поэтому не бойтесь ошибок и позволяйте себе их совершать.

Многие люди не приступают к действиям именно из-за своего страха ошибиться. Поэтому они и остаются на одном и том же месте. Поэтому Луис Герстнер, что поднял компанию IBM, своим людям говорил так:

«Я буду платить в два раза больше тем людям, которые будут совершать ошибки».

Ошибок не надо бояться. Очень часто тот, кто потерпел поражение, знает о том, как достигать успех больше того, к кому этот успех пришел сразу. Такой человек знает, что он всегда поднимется, если упадет. А вот сможет ли подняться «счастливчик», это еще вопрос.

Совет 6

Живи настоящим.

Я никогда не думаю о будущем – оно и так неизбежно. Необходимо как можно чаще находиться в настоящем.

Не заглядывать в будущее, не жалеть о прошлом, а брать все от настоящего момента.

Жизнь – это то, что происходит сейчас. Надо видеть настоящий мир, наслаждаться им, выбирать все самое значимое. Из маленьких моментов настоящего складывается мозаика нашей жизни.

Попробуйте взять под контроль свои мысли и нау-

читься испытывать удовольствие от каждого момента. Задача эта не из легких. Но когда вы научитесь сосредоточивать свои мысли и усилия на настоящем, вы получите мощнейший заряд для своих действий. Тогда вы станете стрелой, что четко поражает поставленную цель.

Совет 7

Развивай себя.

Следует стремиться к тому, чтобы быть значимым, а не успешным.

Каждый из всемирно известных людей что-то дал этому миру. Когда целью твоей жизни становится улучшение мира, ты становишься значимым для мира человеком. Поэтому надо не просто открывать свои таланты и способности, а использовать их так, чтобы дать что-то другим.

Часто значимость даже не имеет денежного выражения. Просто люди начинают кого-то выделять, считать его своим наставником, брать с него пример, равняться на него. Благодаря значимым людям, другие люди развиваются и достигают новых высот. Таких людей всегда помнят и им всегда благодарны.

Совет 8

Действуй по-другому.

Это безумство – делать одно и то же раз за разом, ничего не меняя, но надеяться на другой результат.

Бездумная жизнь приводит к тому, что большинство людей живут шаблонно. Они на автомате совершают действия и раз за разом наступают на одни и те же грабли. Причем это происходит изо дня в день, но выводов они не делают.

Но для того, чтобы изменить свою жизнь, надо планомерно изменять свои действия и образ мышления. Только тогда вы получите другой результат. Что именно менять, можно понять, применив ту или иную методику анализа текущей жизни. Если же не анализировать свои действия, то как же можно понять, что мешает вам.

Менять можно все: ваши действия, технологию процесса, мышление, способ анализа, свое окружение.

Совет 9

Знания приходят с опытом.

Информация – это не знание. Настоящий источник знаний – опыт.

Принятая у нас система обучения: чтение, заучивание, складирование в голове информации – вовсе не дает реального знания. Знание приходит только с личным действием, когда человек приобретает опыт. Во время действия возникает понимание. А оно уже формирует знание.

В школе детей учат зубрить, запоминать факты. Проходят годы, и мы забываем большинство из того, что приходилось учить в школе. Но то, чему мы научились сами, пропуская через собственный опыт, будет помниться всегда. Истинное образование всегда исходит изнутри.

Поэтому не стоит тратить времени на простое чтение, надо брать и делать все самому. И получать свой опыт.

Совет 10

Изучай правила игры.

Следует изучить правила игры, в которую вы играете. И тогда вы сможете играть лучше всех.

Просто, как и все гениальное. Чем бы вы ни занимались, прежде всего надо знать главные правила этого сюжета. Вся жизнь – игра, которая имеет определенные правила.

Чтобы стать в ней победителем, надо научиться играть в нее гораздо лучше других. Тогда успех будет за вами.

Но чтобы выигрывать, прежде всего нужно играть. Не пытаться, не хотеть начать, а просто участвовать в игре!

Подводя итог.

Альберт Эйнштейн вовсе не был вундеркиндом. В детстве многие даже сомневались в его полноценности. Он и школу закончил не сразу. Учителя считали, что он ленив и ни на что не способен. Они прямо говорили, что из него никогда и ничего не выйдет путного. Вот еще одно подтверждение того, что никогда не следует верить чужому мнению, но всегда стремиться к великому.

Изложенное выше – это не просто 10 советов, это те принципы, по которым жил этот великий человек. И если эти простые истины сделали его великим, то, наверное, они стоят вашего внимания.

Почему бы тем, кто страстно желает стать успешным, не принять во внимание эти 10 советов и просто не сделать те же простые действия, которые делал Эйнштейн?



Саморегулируемая организация

«Российский Союз производителей и поставщиков проникающей гидроизоляции»

ШКОЛА ГИДРОИЗОЛИРОВЩИКОВ

Проводит обучение по программе «Современные методы устройства гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций».

Курс адресован работникам строительных компаний, выполняющих или планирующих выполнять гидроизоляционные работы. Прошедшие обучение получают сертификат СРО РСПППГ и возможность сотрудничать с успешной компанией – лидером на рынке гидроизоляционных материалов.

Помогаем в трудоустройстве.

Продолжительность курса – 2 дня

Екатеринбург

Тел./факс: (343) 217-02-02

e-mail: una@penetron.ru

Москва

Тел./факс: (495) 660-52-00

e-mail: moscow@penetron.ru

www.penetron.ru

ОБРАБОТАНО



ЧАСТНЫЙ ДОМ

г. Кострома, Россия

Подвальное помещение частного дома, построенного недалеко от берега Волги, подвергалось постоянным подтоплениям. Используемая на объекте традиционная гидроизоляция не могла надежно

защитить фундамент из блоков ФБС от высокого уровня грунтовых вод. С помощью материалов системы Пенетрон все имеющиеся проблемы были устранены.

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

ПЕНЕТРОНОМ

До начала работ



По окончании работ



ФОТО КОНКУРС!

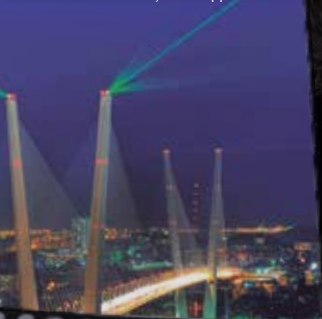
Срок окончания конкурса –

**1 марта
2014 года**

Призовой фонд
**100 000
рублей**

«НАШ ЗНАКОВЫЙ ОБЪЕКТ»

Золотой мост, г. Владивосток



Ледовый дворец «Большой», г. Сочи



Автодром «Moscow Raceway», г. Москва



Богучанская ГЭС, г. Кодинск



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЕГИ!

Группа компаний «Пенетрон-Россия» завершает конкурс «НАШ ЗНАКОВЫЙ ОБЪЕКТ».

Для участия в конкурсе необходимо прислать в адрес ГК информацию о знаковом/узнаваемом объекте Вашего региона, где для выполнения гидроизоляционных работ применялись материалы системы Пенетрон.

ИНФОРМАЦИЯ ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬ :

1. Описание объекта (краткая история, общая информация, значение для региона).
2. Панорамное фото объекта.

Требования к фотографиям: формат jpg, tiff.

3. Информация по выполненным работам (проблема, использованные материалы, объем проведенных работ).

Вводятся дополнительные баллы при предоставлении фотоснимков, на которых изображены различные участки объектов «до», «во время» и «после» обработки материалами системы Пенетрон.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оригинальность снимка, наполнение кадра, интересный ракурс, профессиональные рекомендации и известность заказчика, от которого получен отзыв.

Диск с информацией необходимо выслать по адресу:
620076, г. Екатеринбург, пл. Жуковского, 1
e-mail: info@penetron.ru