

Профессиональное издание о гидроизоляционных материалах и технологиях защиты от воды

№ 3 (137) 2018

[www.s-zakon.ru](http://www.s-zakon.ru)

# СУХОЙ ЗАКОН

Ждут баталий стадионы

Долевке дали срок

Включить фонтаны!

Пенетрон в мировых проектах

Убеждает результат

Дом из 3D-принтера





## ОТ РЕДАКЦИИ

На обложке этого номера – «Открытие Арена». Домашний стадион московского «Спартака». Удивительно, но очень долго у легендарной команды не было собственной площадки. Ее открыли совсем недавно – в 2014 году. При строительстве, понятное дело, применяли инновационные разработки холдинга «Пенетрон-Россия». Как раз в эти дни спартаковская арена принимает матчи Чемпионата мира по футболу. Как и одиннадцать других стадионов, расположенных в мегаполисах европейской части страны. Почти все эти спортивные объекты возведены специально к мундиалу. Возьмем, к примеру, «Ростов-Арену», построенную с нуля на живописном берегу Дона. Столь близкое соседство с водой должно пугать, но железобетонный «скелет» стадиона не боится влаги: его защищает гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс». А вот в Екатеринбурге для чемпионата модернизировали старый Центральный стадион. При этом главной подземной стройкой стал паркинг для болельщиков. Кстати, его тоже строили с Пенетроном. Но все рекорды, кажется, побил Саранск, где к Чемпионату мира возвели не только грандиозную арену и несколько отелей, но и целый жилой микрорайон. А чтобы связать его с городом, построили автомобильный мост и обновили старый, прозванный Наполеоновским. Конечно же, здесь тоже не обошлось без Пенетрона, «Скрепсы» и прочих инноваций... Но пока можно обо всем этом забыть, поудобнее устроиться на трибуне и радоваться красивой игре, точным передачам и победным голам. Добро пожаловать на праздник спорта! Праздник, к которому мы с вами имеем самое прямое отношение...

На обложке:

Стадион «Открытие Арена», г. Москва  
Поставка материалов – ГК «Пенетрон-Россия»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>PENETRON-NEWS</b>	4
<b>ОБЗОР</b>	
ЖДУТ БАТАЛИЙ СТАДИОНЫ	6
<b>БИЗНЕС- STORY</b>	
ПЕНЕТРОН В МОРДОВИИ: ОТ ЛИФТОВЫХ ПРИЯМКОВ ДО ГЭС	10
<b>МАСТЕР-КЛАСС ОТ ДИЛЕРА</b>	
УБЕЖДАЕТ РЕЗУЛЬТАТ	18
<b>ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</b>	20
<b>ОБЪЕКТЫ</b>	
ПЕНЕТРОН В МИРОВЫХ ПРОЕКТАХ	22
<b>ОПЫТ</b>	
БАССЕЙНЫ СПЕЦНАЗНАЧЕНИЯ	24
<b>ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ</b>	
ОТЕЛЬ АРТ АВЕНИЮ, Санкт-Петербург	27
<b>ОБЗОР</b>	
ФАКТОР АВТОМОБИЛЬНОСТИ	28
<b>МЕСТО ДЕЙСТВИЯ</b>	
РОЖДЕНИЕ НОВОЙ ЭНЕРГИИ	34
<b>БЛИЖНЕЕ ЗАРУБЕЖЬЕ</b>	
КАЗАХСТАНСКИЙ КОМПЛЕКТ	36
<b>РЕГИОН</b>	
СДЕЛАНО В КАЗАНИ	40
<b>ПОПУЛЯРНОЕ ПЕНЕТРОНОВЕДЕНИЕ</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ СКРЕПА ДЛЯ РЕМОНТА И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	42
<b>ОБЪЕКТЫ</b>	
ВКЛЮЧИТЬ ФОНТАНЫ!	49
<b>АКТУАЛЬНО</b>	
ДОЛЕВКЕ ДАЛИ СРОК	52
<b>РЕГИОНЫ</b>	
ПЕНЕТРОН ПО НОВЫМ АДРЕСАМ	56
<b>ГОРИЗОНТЫ ПЕНЕТРОНА</b>	
ДОМ ИЗ 3D-ПРИНТЕРА	58

# СУХОЙ ЗАКОН



## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: СРО РСППГ

Журнал «СУХОЙ ЗАКОН», № 3 (137) 2018

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 3 000 экз.

Отпечатано в типографии «Граффика»,

адрес типографии: г. Екатеринбург, ул. Фурманова, 61. Заказ № 802

Выход номера в свет: 4.06.2018.

Распространяется бесплатно. Знак информационной продукции 16+

Периодичность: 6 раз в год

### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

### АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ:

620109, г. Екатеринбург, ул. Анри Барбюса, д.13, оф. 77

**szakon@penetron.ru**

## 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»:

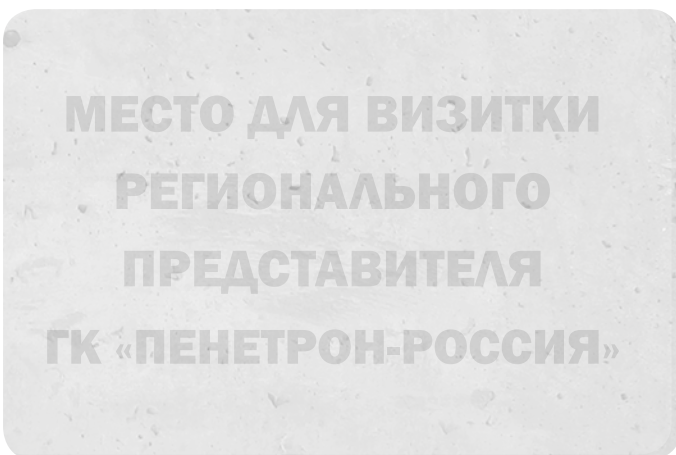
«Новости компаний» 500 знаков + фото 3 000 руб.

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.



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

### РЕДАКЦИЯ:

#### автор проекта:

Игорь ЧЕРНОГОЛОВ

#### главный редактор:

БАКИН М. И. ([bakin@penetron.ru](mailto:bakin@penetron.ru))

#### шеф-редактор:

Алена ЧЕРНОГОЛОВА ([personal@penetron.ru](mailto:personal@penetron.ru))

#### build-редактор:

Ирина ГРИГОРЬЕВА ([moscow@penetron.ru](mailto:moscow@penetron.ru))

#### технический редактор:

Евгений ПОМАЗКИН ([pomazkin-urfu@mail.ru](mailto:pomazkin-urfu@mail.ru))

#### тексты:

Евгений ВИКТОРОВ ([pr@penetron.ru](mailto:pr@penetron.ru))

#### дизайн, верстка:

Татьяна ЕЛИСЕЕВА ([eliseeva@penetron.ru](mailto:eliseeva@penetron.ru))

#### корректор:

Татьяна КАЧАЛОВА

### 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, на Украине, в Беларуси, Казахстане, Туркменистане, Армении, Грузии, Азербайджане, Кыргызстане, Таджикистане, Молдове, Приднестровье, Узбекистане, Монголии, Эстонии, Латвии и Литве путем адресной рассылки руководителям





## 4 Екатеринбургский парк

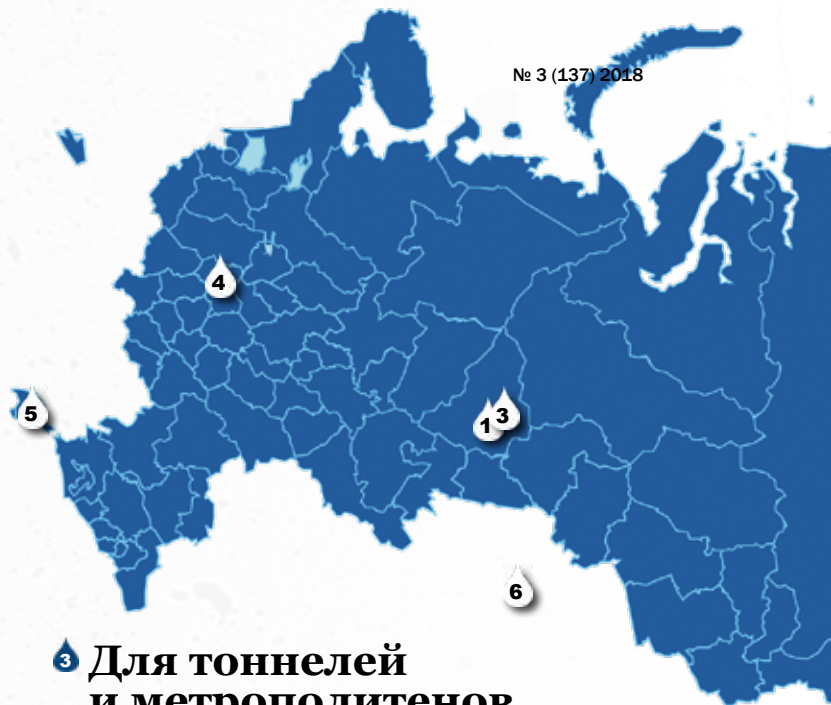
В историческом центре Екатеринбурга не без труда, но нашлась площадь для целого нового микрорайона Екатеринбургский парк. Для гидроизоляции фундамента новостроек здесь применяется Пенетрон.

Совсем недавно здесь был «вышедший из употребления» завод, а теперь на расчищенной площадке кипят строительные работы. Проект предусматривает возведение девяти жилых кварталов со всей современной инфраструктурой – от магазинов и спортплощадок до парковых зон с искусственными водоемами. Фундаменты новых высоток заливаются с добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс». Застройщиком нового микрорайона выступает ГК «Премьер», а все работы по гидроизоляции подземных конструкций выполняют специалисты строительной компании «Пенетрон-Регион», которая входит в холдинг «Пенетрон-Россия».

## 2 На Усть-Среднеканской ГЭС

Гидроизоляцию чердачных помещений административного корпуса провели специалисты магаданского дилера холдинга «Пенетрон-Россия» – ООО «Изоляционные технологии».

В составе компании гидроизолировщики-пенетроновцы, проверенные временем и сложными объектами, поэтому поставленная задача успешно выполнена в заданный срок. Бетонные поверхности гидроизолированы проникающим составом «Пенетрон». Далее предстоит поставка материалов системы Пенетрон и гидроизоляционные работы уже на строительстве непосредственно производственных и вспомогательных объектов Усть-Среднеканской ГЭС.



## 3 Для тоннелей и метрополитенов

ГК «Пенетрон-Россия» представила новый СТО, регламентирующий применение материалов системы Пенетрон и других разработок холдинга при ремонте тоннелей и метрополитенов.

Нормативный документ, разработанный Научно-исследовательским центром Тоннельной ассоциации России и согласованный с Московским метрополитеном и инжиниринговой компанией «Мосинжпроект», призван помочь проектировщикам, строителям и эксплуатационщикам этих сложнейших объектов транспортной инфраструктуры. Документ содержит схемы узлов, а также правила производства и приемки работ с использованием технологий гидроизоляции Пенетрон, а также других инновационных разработок холдинга «Пенетрон-Россия», включая систему материалов «Скрепа».







## 5 **Аэропорт Симферополь**

С 16 апреля авиапассажиров обслуживает новый терминал аэропорта «Симферополь», в ходе строительства которого нашли комплексное применение материалы системы Пенетрон.

Бетонные поверхности заглубленных сооружений, каналов ливневой канализации, площадки под телескопическими трапами обработаны проникающим составом «Пенетрон». Кроме того, с применением соответствующих технологий системы Пенетрон герметизированы деформационные и конструкционные швы.



## 4 **Эластичная «Скрепа» в сети «Hostel-77»**

Душевые помещения на объектах столичной сети «Hostel-77» надежно гидроизолированы материалом «Скрепа 2К Эластичная».

Сеть «Hostel-77» развивается и уже насчитывает более полутора десятков рабочих общежитий. Расположение объектов рядом с метро, комфортабельные номера, уютные общественные зоны являются ключевыми преимуществами и обеспечивают высокую заполняемость. Для гидроизоляции душевых помещений применялся двухкомпонентный гидроизоляционный материал «Скрепа 2К Эластичная». Благодаря высоким рабочим характеристикам этого материала, гидроизоляция выполнена в кратчайший срок, и уже через неделю продолжались последующие отделочные работы.

## 6 **Биогаз для агрофирмы**

Карагандинское ООО «Талан-7», дилер ГК «Пенетрон-Казахстан», гидроизолирует резервуары биогазовой установки на птицефабрике «Агрофирма Курма».

Для этого предприятия по 8 м<sup>3</sup> утекающей воды за один час – серьезные потери, но заказчик не сразу поверил, что поможет Пенетрон. И впрямь, наряду с проникающим составом «Пенетрон» потребовались материалы «Пенекрит», «Ватерплаг» и «Пенеплаг». А на одном из резервуаров в ходе ремонтно-восстановительных работ применялись также «Скрепа М600 инъекционная» и система Пенебанд.





# ЖДУТ БАТАЛИЙ СТАДИОНЫ

**А вот если бы не успели построить стадионы к мундиалю? Такое никому из участников строительства не могло, пожалуй, присниться в кошмарном сне. Страна, показавшая высочайший уровень подготовки к Олимпиаде 2014 года, Кубку Конфедераций 2017 года, может только повышать планку. Все готово! – стадионы ждут горячих футбольных баталий и красивых голов. Чтобы обеспечить эту полную готовность, пришлось много и упорно потрудиться десяткам тысяч специалистов, в том числе гидроизолявщикам холдинга «Пенетрон-Россия».**

Современная футбольная арена – по сути, «конгломерат» сложных, разнопрофильных и массивных сборных железобетонных конструкций. На них совершенно в незначительном количестве используется, например, кирпич – здесь царство металлоконструкций и железобетона. У бетона есть опасный противник – вода. Бетон от воды надо защищать столь же профессионально и умело, как ворота от гола.

Как на всяком новом сооружении, железобетонные конструкции дают осадку, в результате образуются зазоры в местах соединений. Не будучи специалистом, легко испугаться, восприняв их за страшные трещины в бетонной поверхности, грозящие бедой. Тем более что по ходу строительства объекты к ЧМ осаждали СМИ, чтобы по вьезшейся привычке во всякой трещине сыскать сенсацию, а то еще бросить ее, как кость, сетевым блогерам.

Но как говорят специалисты по гидроизоляции Группы компаний «Пенетрон-Россия»: не всякой трещины надо бояться. И не просто говорят, а профессионально устраняют проблемы. Ведь на языке специалистов, большинство таких трещин – это «вскрывшиеся» при осадке сооружения деформационные швы. Их необходимо просто тщательно герметизировать. Хотя это «просто» по силам далеко не всякому материалу и не всякой случайно подрядной бригаде тем более.

Герметизация деформационных швов – именно эта «спецоперация» стала основной



Деформационный шов не спрячешь – его нужно герметизировать





«Казань Арена»

ссылка на фото: <http://new.tatar kino.ru>

для дилерских компаний холдинга «Пенетрон-Россия» практически на всех строящихся к ЧМ стадионах.

Характерный пример. Самарские футбольные фанаты выложили в соцсети по ходу строительства фото трещин в секторе D стадиона «Самара-Арена». Аналогичный взрыв эмоций имел место в Волгограде. То, что назвали трещинами, оказалось деформационными швами.

В их устройстве одно из важнейших условий – гидроизоляция. Она должна быть прочной и надежной, воспринимать значительные деформации, быть стойкой к суровым погодным условиям – над стадионом открытое небо. Кроме всего, гидроизоляционный материал должен легко монтироваться на швах, которые, помимо прочего, имеют сложную геометрическую форму.

Поэтому выбор системы ПенеБанд С, как правило, вкпе с другими материалами системы Пенетрон на целом ряде наших стадионов не просто оправдан, он во многом безальтернативен. Что характерно, еще и снимает «социальную напряженность».

Предназначенные для утилитарной, казалось бы, функции – массовые зрелища, стадионы со времен Древней Греции строят по высоким архитектурным меркам. Впрочем, до самого начала XX века стадионное строительство никак не дотягивало до мастерского уровня древнегреческих зодчих. Стадион далеко не сразу приобрел привычный современный вид с овальным размещением трибун по окружности поля, была промежуточная U-образная

планировка. По-разному колдовали с крышей: трибуны то открывали, то полностью закрывали, в итоге оставили с «козырьком», чтобы солнце все-таки «играло» вместе со спортсменами. А самый большой – на 110000 зрителей стадион в Сиднее открыл эпоху трансформеров. Сейчас этот концепт не повторяет только ленивый, правда, за большие деньги, как многострадальный питерский «Зенит».

Не учитывать все эти тенденции и тренды просто невозможно. К счастью, не пришлось гнаться за 100-тысячной вместительностью. Пошла ФИФА на некоторые отступления от установленных нормативов ввиду более чем очевидных мировых проблем дальнейшего использования стадионов. Куда более футбольная по сравнению с нами Бразилия – хозяйка предшествующего ЧМ 2014 года, потратив \$3 млрд на стадионы, не очень понимает, что дальше с ними делать. Стадион в Сальвадоре, штат Баия, спасает только долгосрочное рекламное соглашение с большой пивной компанией. И это единственный новый стадион, который удалось приблизить к самокупаемости. Флагманский «Маракана» в Рио с огромными убытками, и частный консорциум, к которому он перешел после ЧМ, силится вернуть его обратно государству. В столице – Бразилия – чиновники, которых здесь больше, чем футбольных фанатов, отдали стадион под автобусную стоянку. И это хорошо еще, что сооружения не рушатся: мы знаем, что на многочисленных объектах предшествующего ЧМ для гидроизоляции активно применялся Пенетрон.



Фактор дальнейшего использования крайне важен, и во многом у нас это в той или иной мере принимается в расчет. Где-то сократили вместимость, где-то сделали лаконичней архитектуру, где-то применили конструктивные новации, вроде приставных трибун на стадионе в Екатеринбурге, которые после ЧМ можно будет демонтировать. К тому же, почти половину стадионов для ЧМ-2018 составляет наследие предшествующих мировых спортивных праздников в России. Да, их пришлось как следует отремонтировать и облагородить. Практически на всех в ходе ремонтно-восстановительных и гидроизоляционных работ применялись материалы производства ГК «Пенетрон-Россия». А самое, пожалуй, главное, что стадионы не просто облагораживают пустующие ранее территории, а становятся якорными объектами будущей масштабной застройки. Это характерно для всех вновь построенных к ЧМ, но не только.

Характерный пример – московский стадион «Спартак» вместимостью 45 360 зрителей, который на время проведения ЧМ будет именоваться «Открытие Арена». Веденный в строй летом 2014 года и вошедший, кстати, тогда в мировую тройку лучших, он «тянет» за собой развитие жилого микрорайона в районе бывшего Тушинского аэродрома. Для герметизации деформационных швов в ходе подготовки стадиона к футбольным баталиям из перечня заявленных технических решений была выбрана система Пенетранд С.

Как и «Открытие Арена», летом 2017 года уверенно прошли обкатку в матчах Кубка Конфедераций ряд других стадионов, в том числе, «Казань Арена». Этот стадион вместимостью

более 45 тыс. зрителей был введен в строй к играм зимней Универсиады 2013 года. А летом 2015 года принимал не что-нибудь, а Чемпионат мира по... водным видам спорта. Да-да, на поле были установлены два 50-метровых бассейна, а на самой арене временные трибуны. Жители Казани любят свой стадион, уподобленный цветку лилии, и пишут примерно такие отзывы: «он как слоеное пирожное – открываешь для себя раз, другой, а он все равно удивляет и радует». Гидроизоляцию в заглубленных помещениях все это время надежно держит Пенетрон.

Теперь к стадионам, которые построены вновь и испытаны только в ходе самых первых тестовых матчей.

«Волгоград Арена» возведена на месте бывшего Центрального стадиона, на берегу Волги, у подножия Мамаева Кургана. Это единственный в России стадион с трехъярусной кровлей из вантово-мембранных конструкций. В рисунок самонесущих конструкций фасада заложены ассоциации с праздничным победным салютом. На этом стадионе с применением материала «Скрепа М500» восстанавливалась геометрия несущих конструкций.

Какой стадион оказался самым проблемным, наверное, ответит и любой малыш, катавший когда-либо мяч по траве. Это газпромский «Зенит» в Санкт-Петербурге, интересующий нас, впрочем, не всей своей коррупционно-расчетливой славой, а с более позитивной стороны. Интересует нас «Зенит Арена» как центробразующий объект на Крестовском острове северной столицы. Стадионам необходима хорошая транспортная доступность. Если к «Зенит Арене» на метро можно было подъехать





только до станции «Крестовский остров», затем пройтись около 2 км, то сейчас подводится еще одна – «зеленая» ветка с открытием станций «Новокрестовская» и «Беговая». При их строительстве используются материалы системы Пенетрон. На «Новокрестовской» применялись, в частности, «Пенецлаг» и «Скрепа М700 Конструкционная», на «Беговой» для герметизации холодных швов израсходовано около 9000 м гидроизоляционного жгута «Пенебар», а бетонные поверхности обработаны проникающим составом «Пенетрон». Круглосуточные поставки гидроизоляционных материалов и сопровождение работ на объекте осуществляла компания «Пенетрон» – официальный дилер холдинга «Пенетрон-Россия» в Северо-Западном федеральном округе. Отметим, что различные материалы системы Пенетрон широко применялись при строительстве и многих других объектов по программе подготовки к ЧМ-2018.

Небеспроблемным стала и калининградская «Арена Балтика». Она также построена на острове – Октябрьском. Строительство, помимо организационных, задержали «грунтовые» проблемы. Плотность грунта на острове была недостаточной, а песок, которым он уплотнялся, – ненадлежащего качества. В песок легко впитались бюджетные деньги, возбуждены уголовные дела. Но мы, опять же, накануне футбольного праздника будем говорить о хорошем. О том, что сама арена, собранная по принципу «лего», компактная и легкая, выглядит исключительно красиво. Да, самое-то главное, что «лего-конструирование» сопряжено с устройством многочисленных деформационных швов, которые здесь также герметизированы с помощью системы

Пенебанд С. Кроме того, с применением материалов системы Пенетрон гидроизолированы швы в колодцах инженерных коммуникаций, а также и переходные камеры локальных очистных сооружений. Ведь стадион должен дать Октябрьскому острову новую жизнь: во всяком случае, калининградцы на это очень надеются.

Зато наиболее беспроблемным оказался стадион «Ростов-Арена» на 45 тыс. зрителей. Не нужно ни минуты сомневаться, что здесь также в широком комплексе применялись материалы системы Пенетрон. Что с высокой долей вероятности и способствовало возведению строительных объектов точно по графику, а порой и с опережением. С добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс» заливались ростверки, подпорные стенки и сама площадка под футбольное поле. И точно также, как на многих других стадионах, герметизировались швы с помощью системы Пенебанд С.

«Никаких тревожных настроений по нашим стадионам к Чемпионату мира нет», – комментирует Оргкомитет «Россия-2018», который координирует реализацию мероприятий подготовки к мундиалу. Итогами инспекций построенных стадионов осталась вполне довольна делегация департамента по проведению соревнований ФИФА. Будем считать за честь, что в возведение стадионов, а также многих и многих объектов инфраструктуры вложен ответственный мастерский труд гидроизоляционщиков дилерских компаний холдинга «Пенетрон-Россия». Вместе с материалами системы Пенетрон это играет на качество и эффективность гидроизоляции спортивных объектов. Теперь дело за футболистами. Стадионы ждут жарких состязаний, болельщики ждут голов и побед!



«Балтика-Арена», Калининград

ссылка на фото: <https://2018god.com>

СУХОЙ ЗАКОН

«Ростов-Арена»

ссылка на фото: <https://afisha.yuga.ru>

# ПЕНЕТРОН В МОРДОВИИ: ОТ ЛИФТОВЫХ ПРИЯМКОВ ДО ГЭС

**А знаете ли вы, что общего у Саранска и Санкт-Петербурга? Слышали про то, что кристаллы Пенетрона могут прорасти сквозь стену к соседям? Заинтригованы? Мы тоже. Виной тому Игорь Селиванов, руководитель компании «ГИДРОСАР», который накануне встретился с корреспондентами «Сухого закона» и во всех подробностях рассказал о продвижении Пенетрона на рынке Мордовии.**

***Все знают, что повышенный интерес к гидроизоляции проявляют построенный на болоте Санкт-Петербург и регионы, на территории которых много рек и озер. А как обстоят дела в Саранске и Мордовии в целом?***

Начнем с того, что воды у нас много. Правда, только грунтовой, а не рек или озер. Они тоже есть, но не так много, как хотелось бы. Вы упомянули Санкт-Петербург, построенный на болоте. Так вот, бытует мнение, что название города Саранска произошло от слова «сара», что можно перевести как «болото» или «болотистая местность».

***Выходит, вы с Питером города-побратимы. По крайней мере, по части гидрогеологии!***

Выходит, что так. Во многих местах Саранска и районах Республики Мордовия наблюдается высокий уровень грунтовых вод. Где-то он активно проявляет себя весной и осенью, а местами – он постоянно высокий. В таких местах говорят: вода стоит на штык лопаты. Именно поэтому много проблем у тех владельцев домов, кто по тем или иным причинам не позаботился о хорошей гидроизоляции своего подвала. Страдают также объекты, где старая битумно-рулонная гидроизоляция не справляется со своими задачами. Кстати, большинство новых домов на территориях с высоким уровнем грунтовых вод возводится сейчас вообще без подвалов. На пучинистых грунтах намети-

лась тенденция к строительству по технологии монолитной «шведской плиты». В этом случае наши клиенты приобретают и используют добавку в бетон Пенетрон Адмикс, благодаря чему исключают дополнительные затраты на дальнейшую гидроизоляцию бетона.

***В таких условиях к вам должен идти нескончаемый поток клиентов. Но все ли понимают, что грунтовые воды – это серьезно?***

К сожалению, существует еще определенная часть людей, в том числе заказчиков и даже строителей, которые весьма легкомысленно относятся к вопросу защиты фундамента от влаги. В многочисленных дискуссиях на тему гидроизоляции они занимают примерно одну и ту же позицию: «Все делают битумом и рулонкой, значит и мы будем делать так же. Кто в земле увидит?»

***Весьма типично. Но подозреваю, что эти товарищи вскоре меняют мнение под натиском неоспоримых аргументов, убедительно фонтанирующих сквозь швы и стыки подвала...***

Действительно, их мнение меняется через несколько лет, когда «битумные технологии» дают первый сбой и в подвал начинает поступать вода. Особо нетерпеливые клиенты к этому времени успевают выполнить полную отделку подвала и очень переживают, узнав, что требуется полный демонтаж штукатурного слоя.





# Селиванов Игорь Валерьевич

**Родился 3 ноября 1972 года в Саранске, Республика Мордовия**

**Образование:**

МГУ имени Н. П. Огарёва, специальность «Светотехника и источники света».  
ИПК МГУ имени Н. П. Огарёва, специальность «Юриспруденция».

**Карьера:**

Работа в компаниях-провайдерах и операторах сотовой связи «ВолгаТелеком», «СМАРТС», «Вымпелком», работа в медицинской отрасли, в страховом и строительном бизнесе. С 2008 г. – генеральный директор компании «ГИДРОСАР».

**Объекты:**

Весь спектр объектов – от лифтового приемка до единственной в Мордовии плотины ГЭС в Ковылкино.  
*Наиболее интересные объекты:* здание ТПП Республики Мордовия, Завод оптического волокна, молочный комбинат «Данон», ТРЦ «СитиПарк», «Огарёв Plaza», Театр оперы и балета, Национальный театр и Драматический театр Республики Мордовия, новая очередь очистных сооружений Саранского водоканала, объекты инфраструктуры к Чемпионату мира по футболу 2018 года, в т.ч. отели Mercure, «Шератон» и др.

**Семья:**

Жена, сын и дочка.

**Увлечения:**

Рыбалка, охота, сбор грибов, выращивание и производство экологически чистых и безопасных продуктов, сбор трав, в т.ч. иван-чая.





Музейно-архивный комплекс



Русский драматический театр Республики Мордовия

Но есть и другой – к сожалению, менее распространенный – тип клиентов. Это те, кто перед началом строительства досконально изучают все связанные с ним аспекты. Они приходят к нам осознанно, и уже имея представление о том, что им нужно, как и чем они будут защищать фундамент от влаги, какие материалы и технологии будут применять. Максимум информации они берут на нашем официальном сайте и на сайте ГК «Пенетрон-Россия». Мы в свою очередь постоянно проводим работу по актуализации информации: размещаем на сайте свежие новости и техническую информацию, которая будет полезна нашим клиентам.

***Здесь самое время поговорить о вашей компании. Когда и, собственно, при каких обстоятельствах вы занялись Пенетроном?***

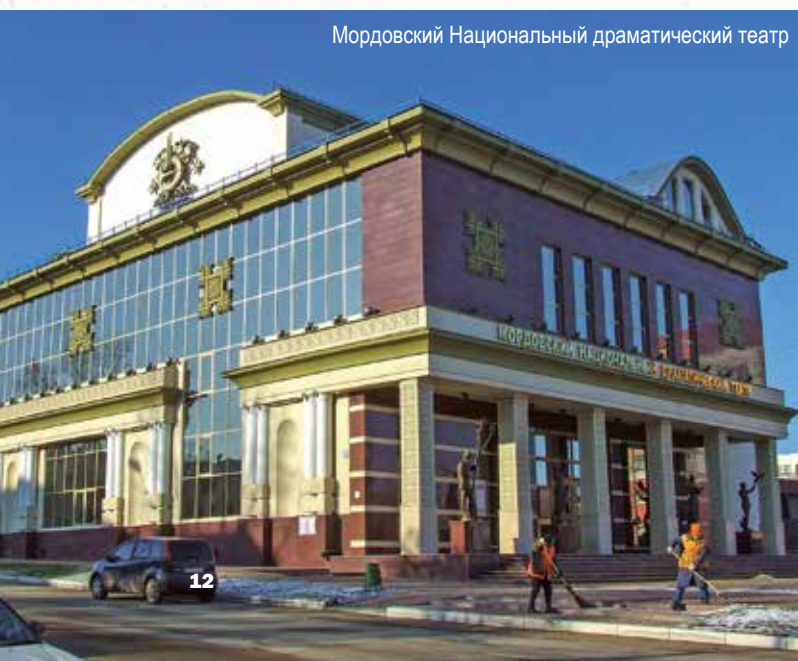
Дело было как раз десять лет назад, в 2008 году. К тому времени я чем только не занимался.

***Расскажите хотя бы в двух словах, какие загогулины выписывала ваша карьера.***

Начинал трудовую деятельность в IT-секторе. Был директором небольшого частного интернет-провайдера. Потом работал в крупной компании – республиканском операторе связи и интернета «ВолгаТелеком» (сейчас входит в «Ростелеком»). Потом был коммерческим директором мордовского оператора сотовой связи «СМАРТС», пару лет трудился в «Вымпелком»... После этого радикально поменял сферу деятельности и за несколько лет успел поработать в медицинской отрасли и страховом бизнесе.

***Ну, с таким опытом не страшно браться за собственный бизнес.***

Действительно, тогда пришло осознание, что я к этому уже готов: хочу и могу работать на себя. Но строительная тема выстрелила



Мордовский Национальный драматический театр



Собор Святого Федора Ушакова в Саранске





Торгово-промышленная палата

случайно. Просто начал работать в компании, основным видом деятельности которой была торговля материалами для ремонта и защиты строительных конструкций. Занимались всем — от древесины и металла до камня и бетона, от огнезащиты до гидроизоляции. Так я и познакомился с Пенетроном. Мы с коллегой съездили на обучение в Москву и начали работать: поставляли материал на объекты, осуществляли сопровождение и шеф-монтаж. Работы по гидроизоляции в то время еще не выполняли. А через некоторое время появилась компания «ГИДРОСАР».

**Это, я так понимаю, акроним, состоящий из двух слов: «гидроизоляция» и «Саранск».**

Так и есть. Кстати, тогда появился и наш слоган: «ГИДРОСАР: гидроизоляция с гарантией!» Этого принципа мы жестко придерживаемся до сих пор и не собираемся от него отступать.



Отель «Шератон»

**Мы уже поняли, что у вас было достаточно опыта, но все же: легко ли вы раскрутили этот стартап?**

Любой бизнес с нуля, да еще и при незначительном стартовом капитале, начинать непросто. Но интересно. Я вообще по своей натуре очень люблю стартапы. Все вокруг крутится, кипит! Много нового. Выкладываешься по полной. Но получаешь истинное удовольствие от того, что твоё детище растет и развивается. Думаю, многим моим коллегам это чувство знакомо!

**Вы начинали с продажи материалов, но в конце концов стали оказывать полный комплекс услуг по гидроизоляции. Почему решили охватить и эту сферу?**

В самом начале мы ограничивались продажами и сопровождением проектов. Через несколько лет стало очевидно, что заказчик

Мордовская ГЭС  
ссылка на фото : <http://1.bp.blogspot.com>

СУХОЙ ЗАКОН



Фонтан в Саранске



хочет получать объекты под ключ. Передавая работы своим субподрядчикам, мы не снимали с себя ответственность перед заказчиками, но отвечать за труд чужих людей – из числа наемных работников наших субподрядчиков – было не слишком комфортно. В нашем деле вода – главный контролер, а потому гарантировать качество работ можно только в том случае, если выполняешь их сам, с теми людьми, которые работают в твоей команде не первый год и которым ты абсолютно доверяешь.

В итоге приняли решение работать на объектах самостоятельно и в полной мере нести ответственность за свою работу. Это был важный и правильный выбор. После того как мы стали не только продавать Пенетрон, но еще и выполнять работы по гидроизоляции, к нам стали обращаться не только частники, но и известные строительные компании Мордовии. Жить стало лучше, жить стало веселее. Это был новый этап развития, благодаря которому фирма получила более широкую известность, заработала солидную репутацию и приобрела новые полезные связи в строительной отрасли.

***Для многих бизнесменов это большой вопрос, но тем не менее: как вы формируете коллектив? Какие требования предъявляете к себе и своим сотрудникам?***

За время работы в качестве наемного сотрудника довелось увидеть разные типажи руководителей – от откровенных самодуров до людей, которых можно назвать душой компании. Я же придерживаюсь следующих пра-

вил. Во-первых, мы все собрались вместе для зарабатывания денег. Ключевое слово – зарабатывать. Поэтому лентяи у нас не работают. Второе: каждый сотрудник – часть команды, как бы пафосно это ни звучало. Коллектив у нас небольшой, поэтому каждый понимает и принимает свою «универсальность». Это значит, что любой сотрудник при необходимости может выполнить работы по гидроизоляции, поучаствовать в погрузке-разгрузке товара, выехать на шеф-монтаж и т.д. Директор и его заместитель, прораб и менеджеры – все в этом почетном списке. И третье: в нашем коллективе все понимают важность поддержания репутации нашей компании. Поэтому от всех требуется работать не за страх, а за совесть. В остальном – у нас классическая демократия в рамках действующего законодательства и должностных инструкций.

***Очень емкое описание трудовых отношений! Теперь хочется такого же содержательного рассказа про работу по продвижению Пенетрона. Какие инструменты используете?***

В начале пути мы стучались во все двери. И, скажу честно, складывалось впечатление, что нас не принимают всерьез. Даже опытные строители и проектировщики с улыбкой говорили: «Бетон – это сила! Вода через него куда не проникнет. Да и ваш материал тоже. Как может Пенетрон проникать в глубь бетона?!». Приходилось бесконечно спорить и доказывать. На той стадии были полезны отзывы и рекомендательные письма об опыте примене-

Брат нашего героя Евгений Селиванов, технический директор компании «Гидросар»







Семинар по Пенетрону для проектировщиков

ния Пенетрона в других регионах России. Затем приняли в штат сотрудника, основным функционалом которого стала работа с проектными институтами. Начали проводить семинары для заинтересованных специалистов – проектировщиков и строителей – и попутно принимали участие в региональных специализированных выставках.

#### ***А как доносите информацию до частных клиентов?***

С частниками работаем путем адресной рассылки печатной продукции. По коттеджным поселкам разносим информацию с помощью курьеров. Кроме того, размещаем небольшие рекламные вывески. Но большую часть новых клиентов (по нашей статистике) приводит наш официальный сайт. Этому каналу коммуникации мы уделяем максимальное внимание, регулярно обновляя информацию на нем, под-

держиваем актуальность для поисковых машин. Большую часть работы по наполнению сайта я делаю сам. Если что-то нужно «докрутить» в программном коде, привлекаю нашего IT-специалиста.

Впрочем, мы не забываем и про печатные издания. Регулярно размещаем рекламу в специализированных строительных журналах, которые бесплатно распространяются на выставках и в строительных магазинах республики.

***Что ж, рекламу разместили, получили заказ, выехали на объект... Здесь то и начинается самое интересное. Наверняка у вас есть такие объекты, про которые можно бесконечно травить байки.***

Объектов интересных много. К примеру, несколько лет назад нашу компанию пригласили выполнить работы по герметизации и гидро-



На строительстве ТРЦ «СитиПарк»



золяции мест вводов инженерных коммуникаций в здании саранского ТРЦ «СитиПарк». Как обычно, строителям лета не хватило и работы по защите вводов от влаги пришлось на самую морозную часть зимы. Заказчик требовал повышенной надежности, поэтому приняли решение провести обработку и герметизацию как изнутри, так и снаружи. Обязанностью заказчика было обеспечить необходимую температуру на поверхности. Для этого построили тепляки. В ходе активной борьбы с морозом тепляки регулярно выходили из строя. То сгорит тепловая пушка, то сгорит сама деревянная конструкция тепляка! Наши специалисты каждый день начинали смену с замеров температуры на поверхности бетона. Это был самый морозный и самый долгий проект. Тем не менее мы выполнили работы качественно и без нареканий.

***Поработали, значит, в экстремальных условиях. Но я знаю, что в вашей практике были не только драматические, но и комические случаи.***

Не без этого. Как-то раз мы делали гидроизоляцию подвала в частном доме. Это был дом на два хозяина. Старая битумная гидроизоляция не работала, и оба подвала затапливало водой каждую весну. Один хозяин решил с этим покончить и пригласил нас, так что следующей весной у него было сухо, а у второго хозяина – так же сыро, как прежде. Вот и начались соседские разборки. Жена второго



соседа стала утверждать, что кристаллы Пентрона уже проникли на территорию их подвала. «Они лезут к нам через стену!» – кричала она. В конечном счете все закончилось миром, но гидроизоляцию в своем подвале они делать так и не стали, вероятно, из принципиальных соображений.

***Интересный случай «кристаллофобии»!***

Это еще что, бывают забавные случаи и на более серьезных объектах. Несколько лет назад к нам обратился владелец пруда. После очередного ЧП в одном из регионов России, связанного с прорывом на водохранилище,





началась тотальная проверка всех гидротехнических сооружений, включая плотины даже небольших прудов и водоемов. А у нашего заказчика была проблема со швами в сбросном стакане системы водопонижения. Это такая бетонная конструкция, состоящая их квадратных стаканов. Через швы постоянно прорывалась вода. Заказчик рассказал, что боролся с ней дедовским способом – с помощью конского навоза.

### **Конского навоза?!!**

Да. Разумеется, данная «гидроизоляция» не сработала, и через некоторое время по совету знакомых он обратился в нашу компанию. Сразу скажу, что Пенеплаг оказался более эффективным. Так что проблем с гидроизоляцией на этом объекте больше нет.

**Каких только чудес не бывает! И кристаллы, которые лезут через стену, и конский навоз для ликвидации фонтанирующих течей. Но нам надо двигаться дальше. О работе мы поговорили, а о вашей семье и ваших увлечениях как-то забыли...**

Семья у меня прекрасная. Жена Светлана, сын Артём и дочка Оливия. А увлечения... Наверное, надо начать с рыбалки. С детства мы ездили с отцом в отдаленный и труднодоступный район Мордовии – Зубову Поляну, на реку Парца. С ней связано много незабываемых детских и юношеских воспоминаний! В то вре-

мя казалось, что это целое путешествие: сначала на электричке, потом на полноприводном вездеходе. Кстати, на эту реку я выезжаю до сих пор – с отцом, братом и сыном. Вот такая рыбацкая династия получается. Кроме рыбалки, увлекаюсь охотой на пернатую дичь: утку, вальдшнепа, куропатку. Правда, выбраться на охоту получается крайне редко.

Также обожаю собирать грибы. Впрочем, есть еще одно увлечение, которым я занимаюсь уже несколько лет: натуральное природное земледелие, выращивание и производство экологически чистых и безопасных продуктов и сбор трав. Так, мы с семьей каждый год выезжаем на сбор прекрасного и очень полезного исконно русского растения – кипрея, известного также как иван-чай. О пользе этого удивительного растения написано очень много. Да и сам чай получается не только полезным, но и вкусным. После соответствующей ферментации он приобретает свои целебные свойства, хорошо известные уже нескольким поколениям наших предков. Очень жаль, что мы постепенно забываем о дарах, которые дает нам природа. Вместо этого используем всякую химию. А можно просто протянуть руку и пользоваться! Поэтому считаю важным для себя собирать и систематизировать информацию о полезных растениях и травах. Понемногу передаю информацию своему сыну, обучая его тому, что знаю сам.





# УБЕЖДАЕТ РЕЗУЛЬТАТ

**Влажный климат вкупе с огрехами в проектировании и строительстве заглубленных сооружений ведут к образованию дефектов, несовместимых с дальнейшей эксплуатацией: в подвалы, гаражи, паркинги поступает вода. ООО «Пенетрон» в Санкт-Петербурге, как и коллеги в других городах, с такими проблемами сталкивается постоянно. И с тем же постоянством убеждается, что лучшего решения, чем проникающая гидроизоляция, для подобных проблем просто не существует. Со всей очевидностью в этом убеждаются и сами заказчики.**



Все начинается с осмотра дефектного участка

## Задача

Подземная автостоянка по адресу: Санкт-Петербург, Васильевский остров, Капитанская ул., д. 23 (ЖК «Морской Каскад-2») имеет эксплуатируемую кровлю, на которой, в свою очередь, расположена детская площадка. В верхнем перекрытии паркинга образовалась трещина, через которую началась фильтрация воды. Вода скапливалась и стекала на припаркованные автомобили. Со временем вокруг трещины образовались следы ржавчины, которые свидетельствовали о начавшемся процессе коррозии арматуры в перекрытии.

Вот как вспоминает процесс взаимодействия с компанией «Пенетрон» представитель эксплуатационной организации – Александр Гончаров, руководитель эксплуатационной организации ЗАО «СервисГараж».

Весной 2016 года мы обратилась за помощью к ООО «Пенетрон» – представителю ГК «Пенетрон-Россия» в Северо-Западном регионе. Было предложено техническое решение с использованием материалов проникающей гидроизоляции Пенетрон. Техническое решение было согласовано, оплачена поставка и оперативно получены материалы.

## Мастер-класс

Далее, к нашему удивлению, сотрудники ООО «Пенетрон» предложили провести мастер-класс по технологии применения материалов непосредственно на нашем объекте. Нас порадовал такой подход, нечасто предлагается что-либо подобное: согласовали проведение такого мероприятия с участием наших работников и мастеров. В назначенный день сотрудники компании «Пенетрон» провели мастер-класс и показали, как нужно работать по технологии Пенетрон.

Все началось с осмотра дефекта на пробном участке. Далее была объяснена технология, все участники были ознакомлены с Технологическим регламентом системы Пенетрон. Затем была продемонстрирована работа с материалами системы Пенетрон, начиная с подготовительного этапа. В том числе для выполнения работ были сразу привлечены непосредственно и наши сотрудники для лучшего усвоения материала.



Демонстрация работы с материалами системы Пенетрон



Нанесение проникающего состава «Пенетрон»

Заполнение полости шовным материалом «Пенекрит»

Финишный слой «Пенетрона»

После того, как был убран весь рыхлый, деформированный бетон, обнаружилось, что коррозия бетона достигает 100 мм в глубину конструкции. Бетон отслаивался и за поврежденной коррозией арматурой. После подготовительных работ было проведено увлажнение полости штрабы.

В ходе мастер-класса наши сотрудники получили знания о том, как правильно затворять и правильно наносить растворы материалов «Пенетрон» и «Пенекрит».

Заполнение полости штрабы безусадочным шовным материалом «Пенекрит» ввиду ее значительной глубины производилось в два этапа. Затем был нанесен финишный слой раствором материала «Пенетрон». А далее, после нанесения финишного слоя раствора материала «Пенетрон» оставался только уход за поверхностью – не допускать перепада температур и увлажнять в течение минимум трех суток.

Нужно отметить, что весь учебный процесс вместе с практической демонстрацией работ занял не более 5 часов. Услуга была оказана нам компанией ООО «Пенетрон» бесплатно.

Следуя технологическим рекомендациям, уже наши работники в течение трех дней увлажняли обработанные поверхности. Кстати, в этот период не прекращались периодичные дожди, но никаких протечек на этом пробном участке обнаружено не было.

### Ревизия через два года

Через два года эксплуатации вместе со специалистами компании «Пенетрон» мы провели тщательный осмотр восстановленной гидроизоляции. Результат – протечек в течение года эксплуатации не обнаружено. Поверхность бетона, обработанного материалами

«Пенетрон» и «Пенекрит», приобрела оттенок от темно-серого до светло-серого. Никаких новых трещин также не обнаружено.

### Выводы

По результатам работы специалистами нашей компании ЗАО «СервисГараж» было сделано несколько выводов относительно технологии Пенетрон. Прежде всего, она признана успешно выполняющей требования по герметизации и гидроизоляции. Показатель срока службы после первого года эксплуатации будет отслеживаться и далее. Работа с материалами системы Пенетрон («Пенетрон» и «Пенекрит») проста и не требует специального оборудования. Сотрудники компании, представляющей Пенетрон в нашем регионе, оперативно предоставляют технологические решения под конкретные задачи клиента. Теперь наша компания регулярно обращается для получения консультаций и применяет материалы системы Пенетрон для решения схожих задач.



Работа сделана на «отлично»







## Военно-космическая академия им. Можайского С.-Петербург, Россия

Сейчас академия им. А. Ф. Можайского – один из ведущих вузов по подготовке кадров для военно-космических сил. Но родоначальником считается Инженерная школа, учрежденная указом Петра I от 16 января 1712 года. А за годы существования в ее корпусах в разное время размещался добрый десяток военных учебных заведений. В ходе ремонтно-восстановительных работ использовались составы «Скрепа М500 Ремонтная» и «Скрепа М600 Инъекционная».

ссылка на фото: [http://d1s9j44aio5gjs.cloudfront.net/2017/05/dagaly\\_swimming\\_complex\\_world\\_championships\\_2017.jpg](http://d1s9j44aio5gjs.cloudfront.net/2017/05/dagaly_swimming_complex_world_championships_2017.jpg)



## Водный центр Дагай Дьодьфюрдэ Будапешт, Венгрия

Недавно модернизированная купальня Дагай Дьодьфюрдэ (Dagály Gyógyfürdő) пользуется огромной популярностью у жителей и гостей венгерской столицы. В едином комплексе с футуристически оформленными бассейнами многочисленные фонтаны, системы подводного массажа, сауны, солярий, детская площадка, кафе и бары. Но поскольку водный центр расположен в парке над Дунаем, в качестве гидроизоляции заглубленных сооружений и фундаментов была выбрана добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».





ссылка на фото: <https://oren.ru/wp-content/uploads/2016/01/Orenburg-Gazprom.jpg>

## Офис ООО «Газпром добыча Оренбург»

Оренбург, Россия

ООО «Газпром добыча Оренбург» – дочернее общество ПАО «Газпром» и ООО «Газпром переработка». В его состав входят 10 структурных подразделений, включая крупнейший в Европе газоперерабатывающий завод и единственный в России гелиевый завод. Офис компании традиционно для городов присутствия Газпрома стал доминантой сити-центра Оренбурга. Для гидроизоляции заглубленных помещений административного здания применены материалы системы Пенетрон.



ссылка на фото: <https://www.facebook.com/bossanovamall/>

## Торговый центр Bossa Nova

Рио-де-Жанейро, Бразилия

Торговый центр Bossa Nova Mall с ресторанами и ночным клубом имеет потрясающий вид на залив Гуанабара и городские пейзажи Рио. В апреле 2018 года завершен проект по модернизации и расширению площадей ТЦ. Водонепроницаемость и прочность бетона фундаментной плиты, а также вновь открытого большого плавательного бассейна и других сооружений приморского объекта обеспечена за счет материалов системы Пенетрон.



# ПЕНЕТРОН В МИРОВЫХ ПРОЕКТАХ

Мировая политическая турбулентность последнего времени затронула многие сферы экономики. Но все-таки здравый смысл подсказывает, что в проектах по добыче полезных ископаемых от санкционной эскалации лучше воздержаться. Гораздо продуктивней объединить с соседом усилия и добыть из-под земли богатства, нежели порознь просиживать возле них без всякой пользы. Сегодняшняя добыча – это еще и передовые, инновационные технологии. Так, гидрозащиту зданий и сооружений в международных проектах, о которых пойдет речь, обеспечивает Пенетрон.

## СЕРЕБРО МАНГАЗЕИ

Разработку Мангазейского серебро-полиметаллического месторождения в Верхоянском рудном районе Республики Саха (Якутия) ведет компания «Прогноз» – 100-процентная «дочка» канадской Silver Bear Resources со штаб-квартирой в Торонто. Горно-перерабатывающий комплекс канадской компании должен будет «пропускать» до 300 тонн руды в день и давать ежегодно более 80 тонн серебра. При строительстве ГОКа применяются материалы системы Пенетрон. Служба капитального строительства АО «Прогноз» подтверждает, что Пенетрон на объектах в зоне их ответственности работает без нареканий.

А ведь материалы производства ГК «Пенетрон-Россия», распространяясь на Евразийском континенте и защищая новостройки от грунтовых вод, проникают в глубь земли, вме-

сте с тем – метафорически – и в глубь исторических пластов.

Судите сами. Взять Мангазею. Существовал в стародавние времена такой русский форпост в Сибири. Сюда, на реку Таз, через Тазовскую губу – она же Мангазейское море, стремились отважные поморы, масса охотников и иностранных торговцев, чтобы разбогатеть. Здесь и была Мангазея, первый русский город в Восточной Сибири и за Полярным кругом. Потом шли дальше вверх по рекам, волоча свои суда через «камни» – горы из западных притоков в восточные, добирались в Якутию, до Лены и Яны. По преданиям, здесь возникла своя Мангазея. Может быть, ходоки-дальнобойщики перенесли название. Есть и другое объяснение: мол, «мангазея» с якутского – это «торговый склад». Давно дело было, трудно теперь сыскать истоки. Тем более что освоение Верхоянского рудного района растянулось на столетия. Само Мангазейское рудное поле на геологических картах появилось еще в XVIII веке, но о существовании отдельных затерянных в тайге «серебряных заводиков» стало известно лишь в 40-х годах XX века.

Ну а зарубежный интерес к Мангазее, да к ней ли одной! – неугасим. Да и кто бы против: приходите с миром, с капиталом, с техникой желательно. На мангазейское серебро пришли канадцы. И весьма основательно. Строится перерабатывающий комплекс на месторождении «Вертикальное» в Кобяйском улусе (районе) Якутии. Здесь добытчики готовятся получить первое серебро. Затем будут переходить



Рудная зона «Вертикальная»  
на Мангазейском серебряном месторождении  
ссылка на фото: [http://mklogistic.ru/mangazeyskoe\\_mestorozhdenie](http://mklogistic.ru/mangazeyskoe_mestorozhdenie)



на другие разведанные залежи. Руда залегает неглубоко, характеризуется как легкоизвлекаемая при содержании серебра на отдельных участках до 3 кг на тонну. Это очень немало. А председатель Совета директоров Silver Bear Resources – бывший посол Канады в РФ Кристофер Уэстдалл называет проект отличным примером международного сотрудничества.

### ЗОЛОТО КОЛЫМЫ

ПАО «Полус» (до 2016 года компания называлась «Полус Золото»), разрабатывающая золотonosный рудник им. Матросова (знаменитый РиМ) на Наталкинском месторождении в Магаданской области, также компания с международным участием. Акции ПАО «Полус» торгуются на Московской и Лондонской фондовых биржах. Для финансирования проекта по наращиванию добычи компания готова привлечь стратегического иностранного инвестора. Российская золотодобыча занимает третье место в мире: более 280 тонн в 2017 году. ПАО «Полус» входит в десятку крупнейших золотодобывающих компаний мира, а по объемам приходящихся на его долю запасов и ресурсов занимает второе место.

Золотой запас РиМа оценивается более чем в 500 тонн. На помощь приходят не только новые карьерные экскаваторы и самосвалы, но и новая золотоизвлекательная фабрика. Главный объект капитального строительства в стадии вывода на полную мощность, при которой РиМ сможет давать 12 тонн золота в год и станет крупнейшим в Магаданской области. В текущем году старатели планируют добыть не менее 5 тонн, и для этого придется переработать 9 млн тонн горной породы.



В этом году Рудник им. Матросова даст не менее 5 тонн золота

ссылка на фото: <https://pbs.twimg.com/media/DYz3CsWW4AEfEe8.jpg>

Добавка в бетон «Пенетрон Адмикс» пошла на строительство электроподстанции. Переработка руды связана с огромными затратами электроэнергии и требует надежного электрообеспечения.

### ГАЗ КАНДЫМА

Вообще-то, кандым – это кустарник, который за тысячи лет приспособился жить в пустыне. Он одним из первых появляется в песках. Семена у кандыма спрятаны в круглый орешек, снаружи одетый упругими щетинками. Ветер несет орешек, как мячик, вперед, песку его не догнать, не засыпать...

Кандымское газовое месторождение – одно из крупнейших в Узбекистане. Точнее, это группа из шести отдельных газоконденсатных участков в Бухарской области недалеко от границы с Туркменистаном. Месторождение на условиях соглашения о разделе продукции разрабатывает российская компания «Лукойл». Осенью прошлого года была введена первая нитка Кандымского ГПЗ, построен вахтовый городок, автодороги, инженерные коммуникации, экспортный трубопровод. В апреле досрочно, на восемь месяцев раньше запланированного, введен в эксплуатацию крупнейший газоперерабатывающий комплекс за \$3,4 млрд. Комплекс мощностью в 8 млрд м<sup>3</sup> газа в год должен стать одним из крупнейших в Центральной Азии. Масштабный проект демонстрирует прочность экономических связей с надежными партнерами на постсоветском пространстве. Прочность гидроизоляции на объектах Кандыма демонстрирует Пенетрон.



Кандымский ГПЗ Лукойла в Узбекистане

ссылка на фото: [https://www.gazeta.uz/media/img/2017/11/B4dEm15099377212339\\_b.jpg](https://www.gazeta.uz/media/img/2017/11/B4dEm15099377212339_b.jpg)



# БАССЕЙНЫ СПЕЦНАЗНАЧЕНИЯ

Совершенно привычны для нас бассейны в их традиционном – плавательном назначении: от больших 50-метровых олимпийских до мини-вариаций в спа-салонах и прочих саунах. Более новое явление разве что бассейны на крышах высоток. Другое дело, что им также необходима надежная гидроизоляция, которую обеспечивают материалы системы Пенетрон. Но в этой публикации мы говорим о бассейнах необычных, непривычных, в какой-то степени экзотичных. Но, разумеется, они все также защищены от протечек Пенетроном.



Бассейн для испытания боевых КамАЗов

## Для военных КамАЗов

Современная сухопутная боевая техника, если не летать (хотя танк Т-90 и называют летающим) и плавать, то преодолевать водные преграды обязана. В последние годы на

позиции одного из ведущих разработчиков колесных боевых машин выдвинулся КамАЗ. Отлично зарекомендовал себя бортовой тягач КамАЗ-6350 из семейства «Мустанг». Супернадёжная машина с рамой увеличенной длины и грузоподъемности может оснащаться различными «спецнадстройками» вплоть до зенитного ракетно-пушечного комплекса «Панцирь-С1». Колесная формула 8 x 8 обеспечивает тягачу уникальные вездеходные возможности. Не менее универсальный в своем «служебном» назначении броневедомитель КамАЗ-43269 «Выстрел» по проходимости препятствий не уступает танку Т-80. А танки, как известно, грязи не боятся. Для броневедомителя «Тайфун-К» с 16 бойцами на борту не являются препятствием крутые склоны, равно как и броды глубиной до 1,75 м: даже когда водитель уже по пояс в воде, машина продолжает двигаться.

Это, конечно, далеко не весь камазовский



Чаша бассейна состоит из двух частей: необходимо гидроизолировать стык



Стык герметизируется с помощью системы Пенебанд С



арсенал. Но его в процессе разработки, начиная с первых опытных образцов, нужно испытать на герметичность. Понятно, что для автомобилей, которые по своей природе и предстоящей работе далеко не амфибии, это не главная в наборе тактико-технических характеристик. Зато для бассейна на испытательном полигоне, в котором проходит «водную апробацию» военная продукция КамАЗа, – это как раз важнейшая характеристика. Кстати, здесь же проходит и презентация ходовых качеств боевых машин, в том числе, и зарубежным потенциальным заказчикам. Бассейн для купания КамАЗов должен держать заданный объем воды – и это под колесами тяжелых машин! И он полностью выполняет свою задачу, потому что гидроизоляция чаши выполнена с применением материалов системы Пенетрон. Определенная сложность в гидроизоляционных работах была вызвана тем обстоятельством, что чаша бассейна состоит из двух частей, и потребовалась герметизация деформационного шва между ними. Что и было сделано с помощью системы Пенетранд С.

### Для морских судов

О крупнейшем в нашей стране корабельном испытательном «полигоне» – Государственном научном центре им. Академика А. Н. Крылова в С.-Петербурге мы уже рассказывали. Поэтому ограничимся фиксацией того, что при модернизации мощностей этого уникального «заведения» также не обошлось без Пенетрона. Здесь многие годы, с дореволюционных времен, проектируются и испытываются корабли. Точнее, речь, конечно, об уменьшенных копиях, но «считанных» по чертежам заказчика с ювелирной точностью – до одной десятой миллиметра. Выясняется, как именно будут вести себя в море настоящие суда. На данном этапе перед корабельным центром совершенно новые масштабные задачи: создание судов для ВМФ, включая атомные подлодки пятого поколения, ледоколов для круглогодичной работы в Арктике и др. Под эти задачи проведена коренная модернизация. В гидроизоляционных работах использован широкий комплекс материалов системы Пенетрон, а также система Пенетранд С.

Бассейн Крыловского научного центра



### Для амазонских кувшинок

Для чего нам грозное оружие в небе, в море и на суше? Для защиты мира, чтобы радовались дети и цвели цветы.

Самые большие кувшинки в мире, благодаря технологии Пенетрон, цветут теперь в экологически чистом бетонном водоеме «Аптекарского огорода» – старейшего ботанического сада России при Московском госуниверситете.

Ботанический сад Московского университета «Аптекарский огород», расположенный в центральном округе Москвы, самый стародавний в нашей стране, он был основан Петром I в 1706 году. Самое главное, что это уникальное научное учреждение открыто для всех и пользуется огромной популярностью у гостей и жителей столицы. Историческое собрание растений представляет неподдельный интерес для профессионалов и просто ценителей природной красоты. Аптекарский огород ежегодно посещает более 300 тысяч человек.

Цветы амазонским кувшинкам!







Когда-то, с подачи императора-реформатора, аптекарские огороды получили достаточно широкое распространение не только в столицах, заложив основы аптекарского дела. Подобные посадки не одно столетие были верными спутниками монастырей, лечебных учреждений, а также дачных приусадебных участков.

По задумке Петра, аптекарский огород должен был иметь просветительское значение: здесь москвичам предлагалось учиться распознавать различные виды деревьев и растений. Некоторые из них были посажены лично императором – лиственница Петра сохранилась до наших дней. К ботаническим долгожителям относятся некоторые растения-первоцветы. В апреле цветут сначала подснежники, но буквально на одну неделю, затем крокусы, гецинты, пушкинии, хионодоксы и прочие, названия которых без запинки произнесет только опытный специалист-ботаник. На смену первым цветам приходят сакуры, яблони и груши, сливы, черешни, абрикосы, черемуха, миндаль, экзотические магнолии.

Специальные дорожки позволяют оказаться буквально посреди моря цветов, и на все это великолепие старейшего ботанического сада можно любоваться часами. Уже и не верится, что в лихие 90-е здесь царил разруха, и потребовались большие усилия ботаников-энтузиастов, добрая воля руководства, чтобы вновь превратить сад в одно из самых красивых, познавательных и любимых всеми мест Москвы.

Одно из самых популярных оранжерейных растений – самая большая в мире кувшинка «Виктория амазонская» (по-латыни *Victoria amazonica*). Она крайне взыскательна к микроклимату. Цветет и приживается далеко не везде, для этого необходимо воссоздать условия, близкие к природе бассейна реки Амазонка. Несколько лет назад в одном из павильонов был сооружен искусственный водоем, в который планировалось поместить кувшинки «Виктория амазонская». К материалам для гидроизоляции бетонной чаши этого бассейна особого назначения предъявлялись высочайшие требования по экологической безопасности. Поэтому бетонные конструкции были изготовлены с применением гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс», а технологические швы бетонирования герметизированы жгутом «Пенебар». Ученым-биологам известна безупречная экологичность материалов системы Пенетрон. Кувшинки «Виктория амазонская» отлично прижились в новом водоеме. Правда, их цветение быстротечно – всего два-три дня, а цветут они только раз в году, и тогда в «Аптекарском огороде» небывалый ажиотаж. А сам по себе факт цветения как жизнетворного процесса для этих экзотических гостей из Южной Америки позволяет судить о том, что технологии Пенетрон создают не только надежную, но и экологически чистую гидроизоляцию.







## Отель Арт Авеню

Санкт-Петербург

Поставка материалов и и выполнение гидроизоляционных работ –  
ООО «Пенетрон», Санкт-Петербург

До начала работ



По окончании работ





# ФАКТОР АВТОМОБИЛЬНОСТИ

Несмотря на перепады в сбыте автомобилей, строятся новые автозаводы. Ширятся сети фирменных автосервисов. Какими только лейблами не пестрят въезды-выезды в крупных городах: Toyota, Honda, Volkswagen, Lifan, Peugeot, Ford, Lada и т. д. А внутри у них еще в разы больше сопутствующих брендов – комплектующих, аксессуаров, прочих «прибамбасов» к вашей «самобеглой коляске»: от шин с неотразимым рисунком протектора до антенн космической связи. Кажется бы, только Пенетрона и не хватает – бренд не автомобильный. Но это не так: в автосервисах повсеместно необходим и широко применяется Пенетрон.



Автосборочные производства, исходя из логистической целесообразности, базируются, как правило, поближе к портам, узловым железнодорожным станциям. Впрочем, немаловажную роль играет и массовость предполагаемого покупательского спроса. Самые прагматичные мировые марки свою автосборку в России давно открыли. Как говорится, кто хотел – тот уже здесь. Но есть расправляющий крылья «восточный дракон», и он «столбит» себе место, неспешно, но настойчиво. На данный момент в России строится несколько китайских автозаводов. И в силу того, что площадки под строительство выделяются не в самых легкодоступных местах (а вот, раньше надо было начинать!), то защищаться от грунтовых вод сам Бог велел. Пенетрон, разумеется, – в помощь!

Да, сразу скажем, что на объектах российского АвтоВАЗа Пенетрон, конечно же, при-

менялся, применяется и будет применяться без всякого сомнения. Город Тольятти и автозавод, овеянный разноречивыми сказками и легендами, – на берегу матушки-Волги, что само по себе фактор гидроизоляционного внимания.

Для зарубежных автопроизводителей в России наиболее привлекательными достаточно долгое время оставались Ленинградская и Калужская области. Заводы работают, основной фонд амортизируется, и для поддержания зданий и сооружений в гидроизоляционной безопасности нужен Пенетрон.

Материалы системы Пенетрон нашли применение на заводе Volkswagen, который стал первопроходцем калужского автокластера. Под Санкт-Петербургом также большой автокластер. На заводе Hyundai в Сестрорецке Пенетроном герметизированы подвальные поме-







Завод Toyota, Санкт-Петербург

фото с сайта: <http://www.toyota-vostok.ru/images/23/common/TMR-SP.jpg>

щения. На заводе Toyota уже непосредственно в самой северной столице при производстве ремонтно-восстановительных и гидроизоляционных работ в заглубленных помещениях использовались материалы «Скрепа», «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг». И завод стабильно работает: во всяком случае никакие гидронапасти не портят производственную программу. К сегодняшнему дню выпущено более 280 тыс. автомобилей Camry и RAV4, а инвестиции в предприятие превысили 27 млрд рублей.

Из китайских автопроизводителей возьмем для примера одного, но самого целеустремленного и осваивающего в России совсем другие регионы. И это будет Great Wall Motors. Чем заслуживает внимания? Тем, что на ее заводах в России, получается, уже практически по традиции, широко применяется Пенетрон. И тем еще, что Great Wall противостоит тяготам адап-

тации к российскому рынку, подобно тому, как Пенетрон противостоит водной стихии. Начиная компания с завода в Липецкой области. Комплекс за 11,5 млрд рублей был построен в 2014 году, сразу попал под кризис, склад затоварился, и выпуск недорогих кроссоверов DW Hower H3 пришлось резко затормозить. Но это восточных «автотоварищей» не обескуражило. Они пошли на север, они пошли на юг. Запущенный в 2017 году завод «Ставрополь-Авто» собирает уже не только Hower H3, но Hower H5, а в текущем году планирует запустить две новые модели. Проектная мощность завода – 100 тысяч автомобилей в год с двукратным наращиванием в перспективе. В Тульской области Great Wall сосредоточится на премиальной линейке Haval. Строительство завода в индустриальном парке «Узловая» идет по графику, начат монтаж оборудования.

Нужно ли говорить, что на ставропольской



Завод Great Wall, Тульская область



Завод «Ставрополь-Авто», Ставрополь



и тульской площадках комплексно используется Пенетрон. В Ставрополе (точнее, это Шпаковский район Ставропольского края) гидроизолировано в общей сложности 8000 м<sup>2</sup> бетонных поверхностей, километры швов бетонирования и деформационных швов, 20000 отверстий от опалубки, залито 3300 м<sup>3</sup> бетона с добавкой «Пенетрон Адмикс». Отличная работа специалистов ООО «ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ +».

А в Туле действует ООО «Пенетроника», в условиях жесткой конкуренции с собратьями по гидроизоляции. Здесь в больших объемах используется «Скрепа М500». Фундаменты, а на ряде объектов и ограждающие конструкции залиты с добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс». Сборные железобетонные конструкции, а также сваи перед их монтажом в грунт обрабатываются проникающим составом «Пенетрон». Стройка, несмотря на довольно непрезентабельный общий вид по причине «грязевой труднодоступности», идет по графику, и первые «Хавейлы» российской сборки должны сойти с конвейера в 2019 году.

### Автосервисы

Автосервисы в нашей стране даже больше автозаводов составляют целый пласт экономики. Да и впрямь автозаводы в советские времена можно было сосчитать по пальцам одной руки. А поскольку продукция не отличалась высокой эксплуатационной надежностью, ее нужно было как-то постоянно поддерживать на ногах, то бишь, на колесах. Для этого существовала масса полуподпольных авторемонт-

ных мастерских. Механики разного уровня мастерства из той эпохи по сей день орудуют в гаражах.

Но авторынок быстро цивилизуется, и ни одна мировая, да и просто уважающая себя автомобильная марка, нигде не обходится без собственной сервисной инфраструктуры. Сервисные сети стремятся к потребителю-автомобилисту, и чем ближе, тем лучше.

От одного слова «сервис» в противовес гаражной мастерской веет комфортом, тактичностью персонала, даже с налетом деликатности. Подразумевается буквально со входа четкая организация приема клиентов, прохождения их железных коней от «коновязи» на диагностический участок и далее по этапам. А там уже по предписанию: от легкого ТО до сложной операции на сердце, то есть двигателе. В «операционную» вход только в чистом виде. В чистом, но не всегда в сухом, поскольку проход через экспресс-мойку. Да и во время экзекуций «лошадка» может что-нибудь невзначай пролить, например, отработанное масло. Все это означает, что промышленные полы, технологические приямки в автосервисе нужно как следует гидроизолировать.

Поскольку работы по обслуживанию автотехники связаны с образованием довольно-таки нечистых и экологически не безопасных стоков, автосервис должен располагать системой очистки и утилизации. Столь жизненно важный участок, как локальные очистные,

Техцентр Toyota-Lexus, Москва

фото с сайта: <https://kuzovnoy.ru/upload/iblock/9fc/9fc035e946309cec234d2caabea2ea28.jpg>





Автосалон GT Motors Lend Rover Georgia, Тбилиси



гидроизолирован с применением материалов системы Пенетрон в московском Техцентре Toyota-Lexus.

А вот в грузинской столице – Тбилиси в июле 2017 года открылся автосалон GT Motors Lend Rover Georgia. Автосалон и автосервис полностью соответствует европейским стандартам и требованиям. Цель компании Lend Rover – сделать автомобили признанного в мире бренда доступными для автомобилистов Грузии, представить последние модели и обе-

спечить максимальный комфорт в послепродажном обслуживании.

При проектировании автосалона было решено использовать подземную часть от снесенного здания 70-х годов постройки. Поэтому возникли вполне предсказуемые проблемы с гидроизоляцией. Для их устранения пригласили компанию «Гидроизоляционные технологии», дилера ГК «Пенетрон-Россия».

– Материалы «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеблаг» и золотые руки наших специалистов, – говорит директор компании Джимшер Шенгелия, – сделали свое дело. В результате абсолютно сухой подвал получил новое назначение в качестве склада запчастей.

В Кемерово компания «Интеллектуальные инженерные системы» (ИИС) поставляла гидроизоляционный жгут «Пенебар» для строящегося автосалона Ауди (Audi). Но подвижки на местном авторынке изменили «расстановку фигур». По словам директора ООО «ИИС» Александра Волошина, одни автосалоны закрылись, другие объединились под общую крышу. Монобрендовых осталось не много, объект, построенный для Audi, – можно считать исключением. Правда, сейчас он является фирменной пристанью для Volkswagen.

Ситуация на авторынке как в региональном, так и в «марочном» разрезе, не равновесна. В Воронеже, ввиду растущего спроса, официальный Renault (Рено) в Воронеже – компания «ААА Моторс» открыла второй ав-

Автоцентр «Сибавтоцентр», Кемерово







Автоцентр «Рено AAA Моторс», Воронеж  
 фото с сайта: <https://yandex.ru/maps>

тосалон. Представлен весь модельный ряд: Logan 2, Kaptur, Sandero, Speedway, быстро набравший популярность Duster. В воронежском автосалоне Renault были проведены работы по герметизации холодных швов и отверстий от стяжки в пожарном резервуаре.

На складском комплексе Honda в Коломне с помощью материалов системы Пенетрон были устранены активные течи в водозаборном узле.

Специалисты Астраханского Центра современных строительных технологий с применением добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» гидроизолировали фундаменты и заглубленные конструкции в автосалонах корейской Kia и отечественной «Лады».

В сервисном центре Mitsubishi Motors в Костанае с применением добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» гидроизолированы смотровые ямы. Как правило, это сооружения не самых последних лет постройки. Потому зачастую им необходим капитальный ремонт с восстановлением и последующей гидроизоляцией бетонной поверхности. Притом это также особый участок, далеко еще не редкость на легковых автосервисах и совсем уже неперемный атрибут при обслуживании грузовиков.

Именно они, грузовики, дальнобойные и мощные седельные тягачи, главенствуют на трассах, порой распугивая начинающих во-

дителей седанов с хэтчбеками и минивэнами, лошадиных сил у которых от силы-то, простите за каламбур, сотня-полторы. А вот когда в 15–16-литровый турбодизель «запряжено» их 500, 600 и более, то не всякий водитель какого-нибудь мини-купе решится с ходу обогнать такого монстра, несущего длинную фуру.

Однако же и этим гигантам нужен своевременный и правильный уход. Им тоже нужны автосервисы. Только здесь и будут и «детальки» потяжелей, соответственно, и оборудование мощней, и габариты покрупней. Не говоря уже об ответственности за качество работ, будь то рядовая смена шин, плановое ТО или капитальный ремонт, равно как и за безопасность самого ремонтно-сервисного предприятия.

Кроме того, поскольку сервис-центры для грузовиков располагаются, как правило, на обходе вокруг города, то есть непосредственно на трассе, важно обеспечить комфортное пребывание водителей. Устранение полученной в дороге неисправности может занять достаточно много времени. Значит, нужна автостоянка, гостиница и прочие привычные атрибуты дальнобойного комфорта.

Автоцентр «ПензаТракСервис» является официальным дилером грузовой техники марки Volvo и Renault в Пензенской области. Центр оснащен первоклассным оборудованием и диагностической линией фирмы Josam, ремонтирует грузовики, автоприцепы, обслуживает автобусы Volvo. Компания «Евро-Гарант», дилер ГК «Пенетрон-Россия» в Пензенской области, провела серию гидроизоляционных работ



### Автосервис Scania, Москва

фото с сайта: <https://yandex.ru/maps>



на ряде участков этого автоцентра.

– С применением материалов системы Пенетрон, – говорит директор ООО «Евро-Гарант» Юрий Сурин, – гидроизолированы смотровые ямы, теплопункт, маслоприемные емкости, резервуары переливания воды. Кроме того, с добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс» залит пожарный резервуар. Все сделано качественно, на совесть – то есть как всегда.

В автосервисе Scania, что на Минском шоссе на пути к Москве, по типовой технологии «Пенетрон» + «Пенекрит» гидроизолированы тоннельные переходы между смотровыми ямами.

Достаточно свежая работа Пенетрона – на сервисе DAF в Дзержинске Нижегородской области. Здесь при устройстве гидроизоляции четырех монолитных емкостей использована добавка в бетон «Пенетрон Адмикс», а также проникающий состав «Пенетрон» и шовный материал «Пенекрит».

Пожалуй, будет несколько выделяться во всей данной тематической линейке магаданский сервис-центр Caterpillar. Да, это уже категория тяжелой дорожно-строительной, карьерной техники, включая самые массивные бульдозеры Cat D11 и самосвалы Cat 777. Впрочем, как раз это обстоятельство и делает Caterpillar более чем уместным в нашем обзоре. Во-первых, речь о законодателе мод в «гигантском» сегменте, во-вторых, на Колыме, Камчатке и Чукотке Cat разных «мастей» по-

рядка 700 единиц, то есть он незаменим. А в-третьих, после ввода сервис-центра в эксплуатацию в 2016 году, вероятно, не только в силу суровой колымской погоды, но ввиду пережитых нагрузок, на складе потрескалась стяжка бетонного пола. Она была прокачана «Скрепой М600», и складу возвращено его функциональное назначение.

Автомобилею, который, как известно, не роскошь, а средство передвижения, по пути от захода до захода в автосервис встречается немало других полезных пунктов: магазины автозапчастей, автозаправочные станции, автомойки и др. Применительно к последним, где по бетонным полам постоянно течет вода, Пенетрону в качестве гидроизоляции вряд ли сыщется достойная альтернатива. Специалисты ООО «ТД Герметики Юга» гидроизолировали с применением материалов системы Пенетрон бетонные полы целой сети автомоек самообслуживания в Волгограде и Волгоградской области.

Как видим, автомобильный рынок не стоит на месте – да у него мобильность уже в самом обозначении. Будут новые заводы и новые автосалоны. Появляются новые автозаправочные сервисы, автоматические мойки, новые и новые автоуслуги, которые облегчают и упрощают жизнь водителей и их железных коней. Опыт коллег из городов, где сосредоточена автомобильная активность, ждет не просто повторения, а продолжения, развития и расширения.





# РОЖДЕНИЕ НОВОЙ ЭНЕРГИИ

Более чем с двукратным опережением сроков реализуется проект по наращиванию мощностей ТЭЦ Сакских тепловых сетей. В этом проекте впервые в парогазовом цикле генерации электроэнергии используются турбины АО «ОДК-Пермские моторы». Зато стоять им на крепких фундаментных основаниях, залитых с гидроизоляционной добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс», многократно проверенной на надежность.



Сакская ТЭЦ расширяется  
осылка на фото: <http://krimtec.com>

22,5 МВт в полном парогазовом цикле. Сделаны они на АО «ОДК-Пермские моторы» на основе авиационных – для самолетов Ил-76, Ил-96, а также Ту-204/214 – на таком лайнере, кстати, летает Президент России Владимир Путин. Ранее они нашли успешное применение в качестве газоперекачивающих агрегатов, а теперь и для выработки электроэнергии. На станции четыре таких агрегата. Котлы-утилизаторы поставил таганрогский завод «Красный котельщик», на российских заводах изготовлены генераторы, распредустройства и другое необходимое оборудование.

Вот и материалы системы Пенетрон также отечественного производства. Можно сказать, импортозамещение по полному кругу. Во мно-

Сакская ТЭЦ строится ускоренными темпами, и первая очередь должна быть введена в июне этого года. В электросети Крыма поступят дополнительные 90 МВт электроэнергии. Выход на проектную мощность в 120 МВт даст ввод второй очереди, когда прибавится четыре паровых котла-утилизатора и две паротурбинные установки по 16 МВт.

Наряду с генерацией электроэнергии станция будет давать городу Саки тепло. Что особенно важно для курортного региона – новая ТЭЦ соответствует всем требованиям экологической безопасности. Стоит это все тоже немало: 14 млрд рублей – кредитные ресурсы банка РНКБ.

Уникальность станции – в полном комплекте использовании импортозамещающего оборудования. Здесь впервые на службу энергетике встанут двигатели ГТА-25 мощностью







Бетонирование с добавкой «Пенетрон Адмикс»

гом благодаря слаженному взаимодействию поставщиков и подрядчиков строительство на всех основных этапах проведено в точно установленные сроки.

Если руководство КрымТЭЦ (в состав этой организации входит Сакская ТЭЦ) будет как-то награждать и чествовать строителей, самое время вспомнить и про гидроизоляровщиков ООО «Пенетрон-Стронг», дилера ГК «Пенетрон-Россия». Они провели широкий комплекс работ, сделав материалы системы Пенетрон в качестве надежной гидроизоляции новых сооружений ТЭЦ на длительный период эксплуатации.

Что, в частности, сделано? Проникающим составом «Пенетрон» проведена обработка



Обработка фундаментной плиты корпуса ПТУ проникающим составом «Пенетрон»



СУХОЙ ЗАКОН

фундаментной плиты корпуса паротурбинной установки (ПТУ), а также вертикальных поверхностей монолитных плит газотурбинных агрегатов (ГА) площадью 788 м<sup>2</sup>, дожимной компрессорной станции (ДКС) площадью 87 м<sup>2</sup>, модульной компрессорной станции (МКС), блочного пункта подготовки газа (БППГ). Суммируется это в общую площадь более 1 км<sup>2</sup>.

Кроме того, с применением добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» гидроизолированы колонны на дожимной компрессорной станции.

А опыт успешного сотрудничества с КрымТЭЦ сам по себе дорогого стоит. Задачи по дальнейшему развитию электроэнергетики на полуострове никто не снимал, и базовой генерации, прежде всего. На повестке дня, то есть в стадии проработки инвестиционного механизма, проекты по наращиванию мощностей Камыш-Бурунской ТЭЦ на 120 МВт и Симферопольской на 460–480 МВт.





# КАЗАХСТАНСКИЙ КОМПЛЕКТ

**Вести из Казахстана, как правило, вселяют оптимизм. Дружественная России страна, партнер по Евразийскому пространству не разменивается на митинговое времяпрепровождение, а усиленно строит экономику: заводы, нефте- и газопроводы, дворцы, ледовые арены и красивые новые города. Характерно, что это новости из различных регионов. Вот и ООО «Пенетрон-Казахстан» в этом же ключе делится новыми Пенетрон-известиями.**

С чего начать? Конечно же, со столицы – Астаны. Ведь это уже не просто новый административный центр, а город-лидер, задающий тон в инновационном развитии, город-локомотив преобразований. Кстати, раз уж зашла речь о железнодорожной тематике, стоит обратить внимание на «Тулпар Тальго» – новый завод по выпуску вагонов для скоростных поездов. Это завод казахстанско-испанского СП, спроектированный и построенный в соответствии с мировыми стандартами технологичности, эффективности и качества производственных процессов. Национальная железнодорожная компания уже формирует скоростные поезда современными вагонами. Организовано семь скоростных маршрутов, связывающих Астану с регионами.

Для обеспечения технического обслуживания и ремонта вагонов в Астане построен пункт технического обслуживания (ПТО). Этот современный центр с диагностической, ремонтной, сервисной базой позволяет ежедневно поддерживать в технически исправном состоянии 160 вагонов, курсирующих в составе скоростных поездов. В административно-бытовом корпусе созданы все условия для производительной многосменной работы сотрудников. Принимаются необходимые меры безопасности, в том числе противопожарной.

Два небольших резервуара питьевой воды и два 1000-кубовых пожарных гидроизолированы с применением материалов системы Пенетрон. Успешная работа специалистов ООО «Пенетрон-Казахстан» дает хороший задел на продолжение сотрудничества. Тем более что аналогич-



Завод «Тулпар Тальго», Астана  
фото с сайта: <https://informupack.ru>

ные производственные пункты «Тулпар Тальго» создаются также в Алматы и Актобе.

Экс-столица Алматы, в силу мощной исторической традиции, сохраняет свое влияние на жизнь казахстанского общества. Каких бы сфер это не касалось – индустрии, культуры, спорта. Сейчас как раз о спорте, точнее, о крупнейших спортивных объектах: «Алматы Арена» и «Халык Арена». Они, выражаясь спортивной терминологией, сыграли свою важнейшую роль в зимней Универсиаде 2017 года. «Алматы Арена» стала крупнейшим из вновь построенных спортивных объектов в Алматы. В его составе две арены – основная на 12 тыс. мест и малая – раскаточная, а также бассейн и залы для игровых видов спорта. Пожарные резервуары крупнейшего спортивного объекта залиты с добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс». Но в повседневных буднях сооружения нужно посто-





«Алматы Арена»

янно поддерживать в порядке, в том числе и с гидроизоляционной точки зрения. Так, для гидроизоляции стен пола и потолков цокольного этажа от грунтовых и аэрационных вод использовали материалы «Пенетрон» и «Пенекрит» в общей сложности более 6 тонн. Увеличенный расход связан с болотистой местностью и близким нахождением грунтовых вод.

За «Халык Ареной» закрепились слава главной хоккейной площадки страны. Этот ледовый комплекс, предназначенный, прежде всего, для развития детского, юношеского и любительского спорта, построен с возможностью трансформации для незимних видов спорта и культурных мероприятий. Здесь также не обходится без материалов производства казахстанского завода «Пенетрон-Россия» в Астане. На этапе строительства для гидроизоляции цокольных этажей также в больших количествах применялись материалы «Пенетрон» и «Пенекрит».



Птицефабрика ALSAD

В Карасайском районе Алматинской области построена современная птицефабрика ALSAD. Это крупнейшее предприятие птицеводческой отрасли Казахстана по производству куриного яйца. Производственная

«Халык Арена», Алматы  
фото с сайта: <https://14.photo.2gis.com>





ЖК «Ривьера», Атырау



Ремонт фундамента на птицефабрике

мощность 210 млн яиц в год. При ремонте фундамента силосохранилища использованы материалы системы Пенетрон.

В Атырау ИП Гегамян А.Э. разрешило проблемы управляющей организации и жителей

ЖК «Ривьера». Здесь оказались подтопленными грунтовыми водами пять лифтовых шахт. Проблема оказалась достаточно нетипичной по своей сложности. Дело в том, что от вибрации при работе лифтов расшатывались крепления металлоконструкций в полу и стенах шахт. В результате чего и возникали протечки в данных соединениях. Решение потребовало применения комплекса материалов: для восстановления поверхности пола «Скрепа М500 Ремонтная», для остановки течей «Ватерплаг» и инъекционный материал «Пенепурфом 65», для гидроизоляции примыканий направляющих металлоконструкций с бетоном «Пенепокси». Плюс, конечно, в стандартном сочетании «Пенетрон» и «Пенекрит». Данные лифтовые шахты больше не протекают, а исполнитель получил заказ на гидроизоляцию еще нескольких аналогичных.

Актобе – город нефтегазовый. Здесь действует немало совместных предприятий, так

ТЦ City Shopping Center, Актобе

фото с сайта: <https://photos-kr.kodn.kz/d1/8dbfbf364d5cc5bd6a4b280b3aae66/1-full.jpg>







Аквапарк в Капшагае под открытым небом



Ремонт чаши бассейна

или иначе связанных с нефте- и газодобычей. Но не только. С ростом материального достатка горожан развиваются центры торговли и досуга. Торговый комплекс City Shopping Center – в виде ступенчатой пирамиды построен за 2,5 млрд тенге турецкой компанией Erozu Architects. В подвальном помещении требовалось проведение работ по гидроизоляции стен потолков и пола от грунтовых вод, а также от сточных вод, поступавших через террасу, расположенную перед торговым комплексом. Площадь работ составила порядка 1200 м<sup>2</sup>. Использовали проникающий состав «Пенетрон» для гидроизоляции бетонных потолков стен и пола, для стыковых соединений применялся шовный материал «Пенекрит». Задача по гидроизоляции подвального помещения полностью решена. На сегодняшний день здесь расположился «Детский мир».

Традиция привлечения зарубежных партнеров в Казахстане имеет давние корни. Вот и аквапарк на открытом воздухе в городе Капшагай, построенный в далеком 1993 году, был совместным проектом с итальянскими предпринимателями. Это комплекс водных бассейнов: с вышкой, с аттракционом «тарзанка», с водопадом, джакузи, двумя детскими «лагунами» с фонтанами и горками. Бассейны «Олимпийский» и «Прыжковый» построены в соответствии с олимпийскими нормами и правилами, что позволяет проводить международные соревнования. Ремонт чаши одного из бассейнов произведен с применением состава «Скрепа М500», гидроизоляция восстановлена материалами «Пенетрон» и «Пенекрит». Аквапарк, без сомнений, и в предстоящем сезоне будет излюбленным местом отдыха горожан.



Аквапарк готов к летнему сезону



# СДЕЛАНО В КАЗАНИ

Долгое время единственным производителем и поставщиком отечественного Пенетрона оставался завод в Екатеринбурге. Правда, он с завидной регулярностью вводил новые производственные мощности, доведя в итоге выпуск до 120 тыс. тонн в год. Однако к сегодняшнему дню производственные площадки ГК «Пенетрон-Россия» действуют в Белоруссии и Казахстане. В прошлом году пущен новый завод в Казани. Пенетрон с маркой «Сделано в Казани» пошел на строящиеся объекты Республики Татарстан и соседних регионов.

## На пивзаводе «Белый кремль»

Пивоваренный завод «Белый кремль» в Чистополе строит известная в Татарстане строительная компания «Юнионстрой плюс». В гидроизоляционных работах используются в изрядных количествах также хорошо известные на рынке материалы системы Пенетрон. Будущий Чистопольский «Белый кремль» достоин внимания еще с нескольких точек зрения. Во-первых, это новое детище «Татспиртпрома», который, в свою очередь, один из наиболее серьезных заказчиков для «Юнионстрой плюс»: по некоторым данным, только в прошлом году отработал контрактов более, чем на 400 млн рублей. Во-вторых, это будет мощное – на 150 млн литров в год и самое современное пивоваренное предприятие с оборудованием германской Kronen AG на 30 млн евро и лицензией германской же König Ludwig International GmbH на производство ряда премиальных пивных брендов. В-третьих, скорый пуск завода за 2,8 млрд руб. играет на амбициозные планы «Татспиртпро-

ма» почти с ходу занять минимум треть татарстанского пивного рынка.

Весомый потенциальный потребитель, в том числе и для материалов производства ГК «Пенетрон-Россия» в Казани. Кстати, для популяризации «казанского пива» в Татарстане создаются два музея пивоварения. В продвижении продукции, в том числе «Белого кремля», ставка делается на спортивную составляющую пивной аудитории, в частности, на матчи предстоящего мундиала. Отсюда стремление запустить производство к предстоящему мундиалу. Пивоваренное производство предполагает большое резервуарное хозяйство. Это хозяйство требует надежной гидроизоляции, причем, здесь абсолютно точно не только для того, чтобы «сдать» контрольным органам, а на долгие годы вперед: лицензия König, кстати, приобретена на 10-летний срок.

Таким образом, материалы и технологии Пенетрон, и на этом объекте, по меньшей мере, опосредованно играют на организационной стороне футбольного Чемпионата.



Пивзавод «Белый кремль» строится в Чистополе  
ссылка на фото: <http://chistopol-rt.ru/357998f964.jpg>





Рыбоводный комплекс «Биосфера»

ссылка на фото: <http://agro.tatarstan.ru/rus/press/foto.html/photoreport/3023147.htm>

Бассейны для зарыбления будут гидроизолированы Пенетроном

ссылка на фото: <http://agro.tatarstan.ru/rus/press/foto.html/photoreport/3023147.htm>

### На рыбоводном комплексе

Еще один проект республиканского масштаба – рыбоводный комплекс ООО «Биосфера-Фиш» в Лаишевском районе республики. Он строится в рамках реализации программы развития рыбохозяйственного комплекса. Здесь планируется выращивать до 5 млн шт. в год малька стерляди, 1 млн шт. форели, а также получать порядка 50 тонн товарной рыбы осетровых пород. Строительство первой очереди завершается, и совсем скоро будет заложена первая икра стерляди на вызревание. Бассейны для рыборазведения гидроизолированы с применением материалов системы Пенетрон казанского производства. А на полную мощность рыбоводное предприятие выйдет только на пятый год с начала реализации проекта.

### На Марийском ЦБК

Как и предполагалось со времени закладки казанского завода «Пенетрон», его продукция должна пойти на стройки не только Татарстана, но и сопредельных регионов. И она пошла. В ряду наиболее значимых – объекты модернизации Марийского целлюлозно-бумажного комбината. ЦБК в городе Волжске Республики Марий Эл, в 50 км от Казани, располагает полным комплексом переработки древесины до конечного продукта – бумаги. Комбинат имеет производственные мощности, позволяющие производить в год по 100 тыс. т бумаги и картона, а также товарную целлюлозу, ДВП и другую продукцию высокого спроса. На данном этапе модернизация затронула линию массоподготовки для производства мешочной крафт-бу-



Марийский ЦБК

ссылка на фото: <https://upload.wikimedia.org>

маги, тендер выиграла известная австрийская инженерная группа Andritz.

Но даже самое современное оборудование не исключает нагрузки на очистные сооружения комбината. Между тем, сточные воды комбината оказывают крайне отрицательное влияние на гидрохимическое состояние Куйбышевского водохранилища. Для снижения экологической нагрузки на водную экосистему Волги на комбинате начата серьезная реконструкция очистных сооружений. И здесь уже востребован Пенетрон. Он просто не даст токсичным производственным стокам углубляться в приволжскую почву, удержит и поможет в полном объеме направить на очистку, а в перспективе, возможно, и на повторное использование.





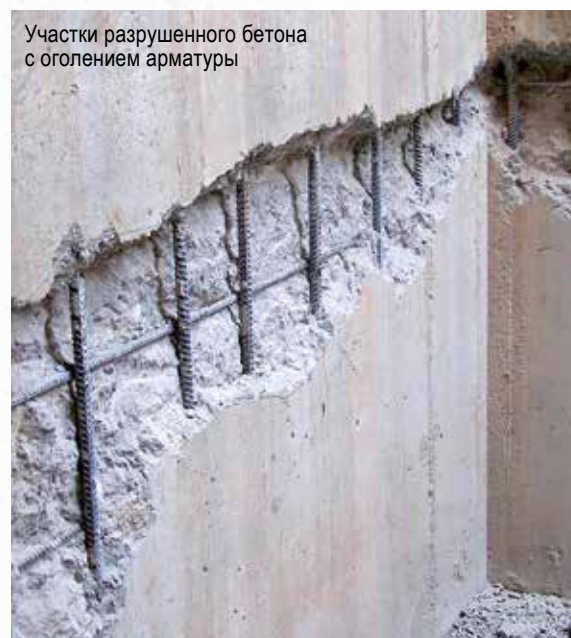
# ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ СКРЕПА ДЛЯ РЕМОНТА И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Бетон на сегодняшний день является наиболее распространенным строительным материалом. Его популярность связана с уникальными свойствами: высокая прочность, возможность изготовления и строительства конструкций практически любой формы и размеров, удобство и технологичность укладки. Все это делает бетон незаменимым строительным материалом.

Однако в процессе эксплуатации бетонные конструкции подвергаются разрушению под действием различных факторов: замораживание и оттаивание, агрессивные среды, механические нагрузки. Зачастую бетонные конструкции приходится ремонтировать уже на этапе их возведения или изготовления в связи с низкой культурой производства работ.

Выделяют следующие дефекты бетонных конструкций:

- сколы в местах сопряжения конструкции;
- оголение арматуры на поверхности бетона;
- коррозия арматуры и бетона;
- нарушение гидроизоляции;
- нарушение целостности конструкции и ее геометрических размеров;
- температурно-усадочные трещины в массивных частях несущих элементов конструкции: опоры, ригели, балки и т.д.;
- истирание и другие механические повреждения: механические воздействия на промышленные полы и др.;
- повреждения конструкций в зоне переменного уровня воды, вызванные климатическими факторами и воздействием воды, например, замораживание-размораживание бетона;
- усадочные трещины.



Материалы системы Скрепа позволяют выполнить комплексный ремонт и гидроизоляцию бетонных конструкций, защитить их от коррозии и значительно продлить срок службы. Следует отметить, что данные материалы полностью совместимы с линейкой гидроизоляционных материалов «Пенетрон» и дополняют их.

В данной статье рассмотрена технология ремонта основных и наиболее распространенных дефектов бетонных конструкций. Более полная информация изложена в СТО 77921756-001-2011 «Ремонт и гидроизоляция монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Скрепа».







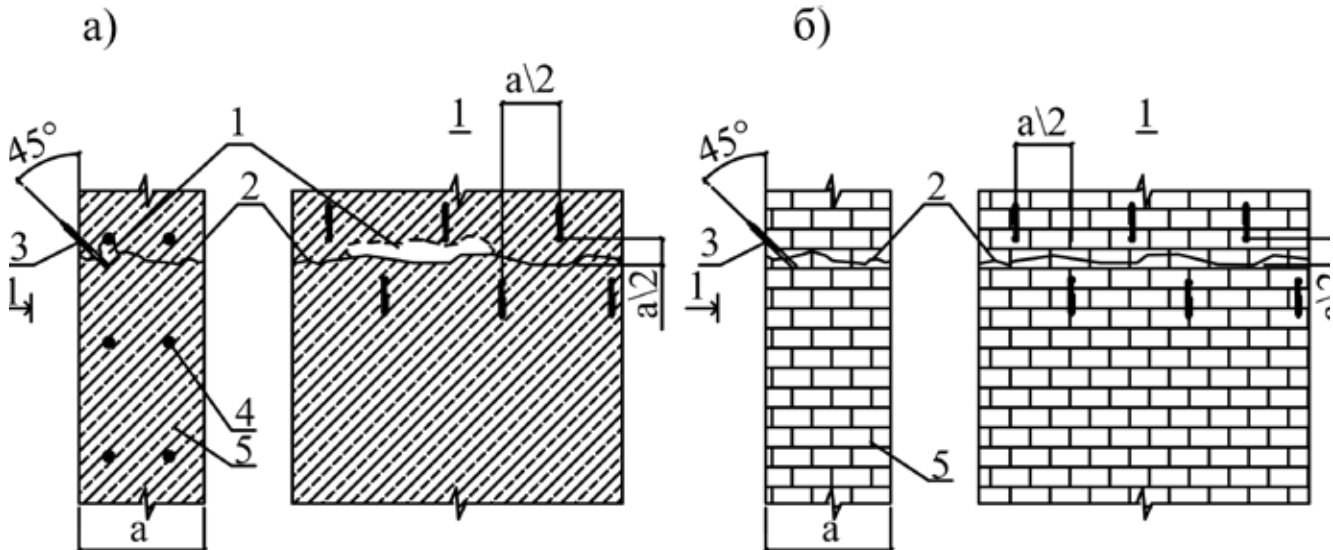
## ЗАПОЛНЕНИЕ СТАТИЧНЫХ ТРЕЩИН И ПУСТОТ В МОНОЛИТНОЙ БЕТОННОЙ ИЛИ КИРПИЧНОЙ СТЕНЕ

а) фрагмент бетонной стены до ремонта

б) фрагмент кирпичной стены до ремонта

Схема монтажа инъекторов

Схема монтажа инъекторов



в) бетонный фрагмент после ремонта

г) каменный фрагмент после ремонта

в)

г)

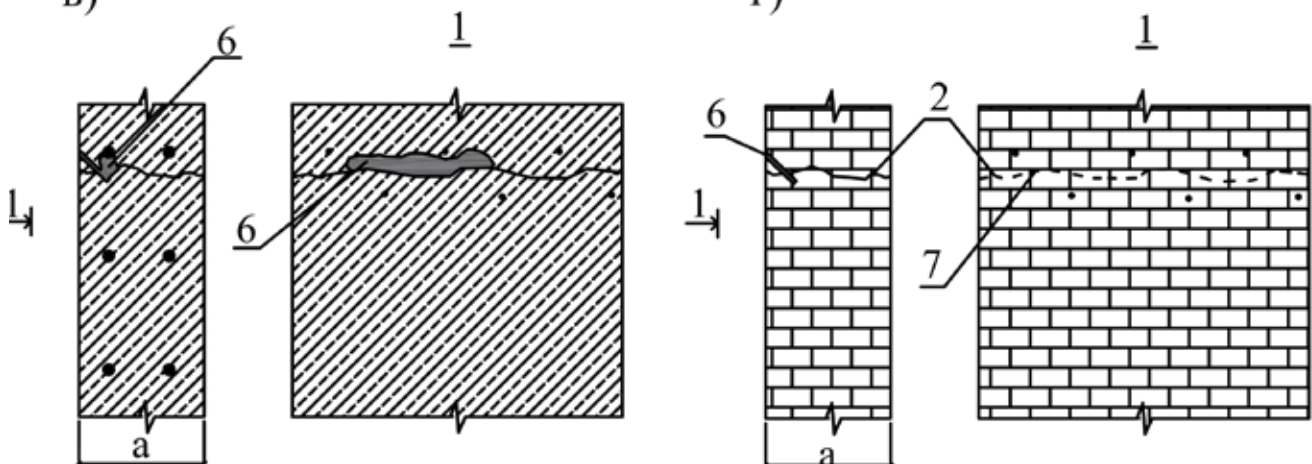


Рисунок 4: Схема заполнения статичных трещин и пустот в монолитной бетонной или кирпичной стене

- 1 – внутренние пустоты и полости;
- 2 – сквозная трещина более 0,4 мм;
- 3 – инъектор;
- 4 – арматура;
- 5 – каменный или железобетонный фрагмент;
- 6 – заполнение пустот растворной смесью «Скрепа М600 Инъекционная»;
- 7 – заполнение трещин растворной смесью «Скрепа М600 Инъекционная»





Рисунок 5: Насос НДМ-40

### Технология выполнения ремонтных работ:

– Пробурить шпуры под углом  $45^\circ$  в шахматном порядке с обеих сторон от трещины с шагом, равным половине толщины конструкции. Шпуров должны пересекать полость трещины в середине конструкции. Шпуров продуть воздухом или промыть водой под давлением, после чего установить иньекторы;

– Приготовить такое количество растворной смеси «Скрепа М600 Иньекционная», которое может быть использовано в течение

90 мин. Оптимальная температура воды за-творения  $20^\circ\text{C}$ . При понижении температуры воды схватывание растворной смеси замедляется, при повышении – ускоряется. Внимание! Растворную смесь во время использования регулярно перемешивать для сохранения первоначальной консистенции. Добавление воды в растворную смесь не допускается.

– Для иньектирования использовать ручной поршневой насос НДМ-20 или электрический шнековый насос НДМ-40. Перед началом работ проверить работоспособность насоса путем пробного нагнетания воды. Установить крайний иньектор и начать процесс иньектирования. Иньектирование производить до тех пор, пока не произойдет резкого повышения давления в системе или, наоборот, когда давление в течение 2–3 мин. не повышается, либо пока растворная смесь не начнет вытекать из соседнего шпура. Установить следующий иньектор и продолжить иньектирование. При увеличении вязкости растворной смеси промыть насос водой, приготовить новую порцию растворной смеси и продолжить иньектирование. При необходимости удаления иньекторов оставшиеся полости заполнить растворной смесью «Пенекрит». По окончании работы оборудование промыть водой.

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ НАЗЕМНЫХ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

### Технология выполнения ремонтных работ:

– Очистить поверхность бетона при помощи углошлифовальной машины с алмазным диском от пыли, грязи, цементного молока, высолов, других материалов. Раковины и крупные впадины заполнить растворной смесью «Скрепа М500 Ремонтная» при помощи шпателя.

– Приготовить такой объем растворной смеси «Скрепа 2К Эластичная», который можно выработать в течение 60 минут с момента смешивания компонентов. Перед приготовлением растворной смеси следует встряхнуть компонент Б в канистре несколько раз для гомогенизации состава. Далее смешать компоненты в следующей пропорции  $A/B = 2/1$ . При небольшом объеме растворной смеси допуска-

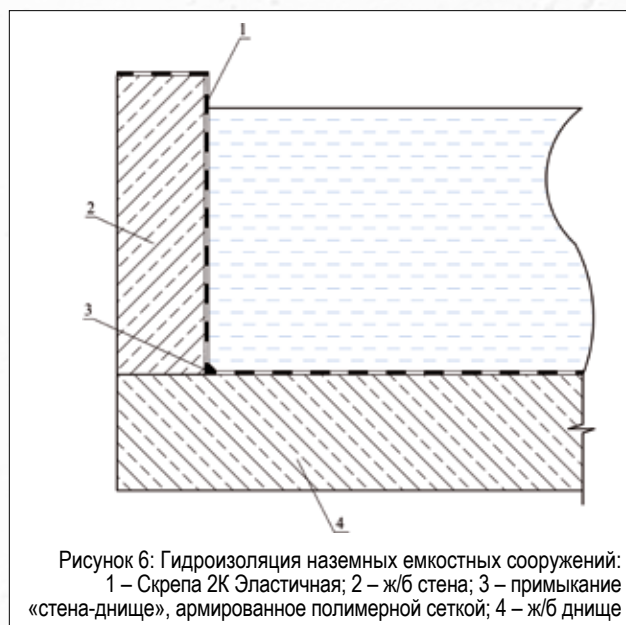


Рисунок 6: Гидроизоляция наземных емкостных сооружений:  
1 – Скрепа 2К Эластичная; 2 – ж/б стена; 3 – примыкание «стена-днище», армированное полимерной сеткой; 4 – ж/б днище



ется перемешивание вручную. Оптимальным является перемешивание низкооборотной дрелью (500 – 600 об/мин). По мере смешивания изначально высокая вязкость растворной смеси снижается. Смешивать в течение 2 минут, до образования пластичной однородной массы без комков. Выдержать технологическую паузу 3 минуты и снова перемешать. Во время использования регулярно перемешивать для сохранения первоначальной консистенции.

– Растворную смесь «Скрепа 2К Эластичная» необходимо нанести минимум в два слоя. Первый слой нанести с минимальной толщиной кистью или распылителем на всю поверхность железобетонных элементов. Второй слой наносят перпендикулярно на уже схватившийся первый слой. При температуре 20 °С и относительной влажности воздуха не более 70% второй слой допускается наносить через 2–4 часа. При температуре 5 °С время выдержки первого слоя следует увеличить до 6–8 часов.

– Швы между бетонными элементами армировать полимерной щелочестойкой сеткой (размер ячейки не более 5x5 мм). Ширина полимерной сетки должна быть не менее 200 мм. Сетку необходимо вдавить в первый слой до

начала его схватывания. После схватывания первого слоя необходимо нанести второй слой растворной смеси «Скрепа 2К Эластичная». При необходимости допускается нанесение дополнительных слоев растворной смеси в местах крепления сетки.

– Обработанные поверхности защитить от попадания влаги, механических воздействий и отрицательных температур в течение суток.

– Эксплуатация изолированных конструкций допускается через 7 суток после нанесения последнего слоя материала (в том числе допускается монтаж керамической плитки).

*Температура эксплуатации покрытия:*

– В условиях естественной влажности от -50 до +100 °С.

– В условиях влажной среды или при постоянном контакте с водой до +80 °С.

Через 28 суток допускается окрашивание поверхности покрытия водно-дисперсионной акриловой краской. Окончательные физико-механические свойства покрытие приобретает через 28 суток.

Обработанные поверхности защитить от попадания влаги, механических воздействий и отрицательных температур в течение суток.



Разрушение бетона вследствие попеременного замораживания и оттаивания



## ОСОБЕННОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРНЫХ СМЕСЕЙ

### «СКРЕПА М500 РЕМОНТНАЯ», «СКРЕПА М700 КОНСТРУКЦИОННАЯ»



Восстановление разрушенного участка бетона

Для приготовления растворной смеси использовать чистую воду и тару. Приготовить такое количество растворной смеси, которое может быть использовано в течение 30 мин. Оптимальная температура воды затворения

20 °С. При понижении температуры воды схватывание растворной смеси замедляется, при повышении – ускоряется. Отмерить необходимое количество воды и сухой смеси «Скрепа М500 Ремонтная» (130–150 мл воды на 1 кг сухой смеси или 3,25–3,75 воды на 25 кг сухой смеси). Влить необходимое количество воды в емкость для перемешивания и постепенно вмешивать сухую смесь в воду вручную или при помощи низкооборотной дрели в течение 2 мин. до получения пластичной однородной консистенции. Выдержать технологическую паузу 3 мин. и снова перемешать растворную смесь. Растворную смесь во время использования регулярно перемешивать для сохранения первоначальной консистенции.

Для приготовления растворной смеси «Скрепа М700 Конструкционная» необходимо использовать 150–165 мл воды на 1 кг сухой смеси или 3,75–4,125 л воды на 25 кг сухой смеси.



### «СКРЕПА М600 ИНЪЕКЦИОННАЯ»

Для приготовления растворной смеси использовать чистую воду и тару. Приготовить такое количество растворной смеси, которое может быть использовано в течение 90 мин. Оптимальная температура воды затворения

20 °С. При понижении температуры воды схватывание растворной смеси замедляется, при повышении – ускоряется. Смешать сухую смесь «Скрепа М600 Инъекционная» с водой в пропорции:

Консистенция	Пластичная	Пластично-жидкая	Высокотекучая
Расход воды на 1 кг сухой смеси	250 мл	300 мл	400 мл





Перемешать в течение 2 мин. вручную или с помощью низкооборотной дрели до получения необходимой однородной консистенции. Выдержать технологическую паузу – 3 мин. и снова перемешать растворную смесь. Внимание! Растворную смесь во время использования регулярно перемешивать для сохранения первоначальной консистенции. Добавление воды в растворную смесь не допускается.

### «СКРЕПА 2К ЭЛАСТИЧНАЯ»

Приготовить такое количество растворной смеси, которое может быть использовано в течение 60 мин. Встряхнуть компонент Б в канистре несколько раз. Смешать компоненты А и Б в соотношении по массе 2:1. Оптимальная температура компонентов и окружающей среды составляет +20 °С. При понижении температуры вязкость растворной смеси увеличивается, схватывание замедляется, при повышении – вязкость уменьшается, схватывание ускоряется. Для приготовления всего количества смеси встряхнуть компонент Б в канистре несколько раз для гомогенизации состава, вылить его в ведро с компонентом А и перемешать в течение 2 мин. вручную или с помощью низкооборотной дрели до получения жидкой однородной консистенции. После приготовления выдержать паузу 3 мин., перемешать

растворную смесь и приступить к ее нанесению. Внимание! Растворную смесь во время использования регулярно перемешивать для сохранения первоначальной консистенции. Добавление посторонних веществ (воды, цемента, песка и т.п.) не допускается.

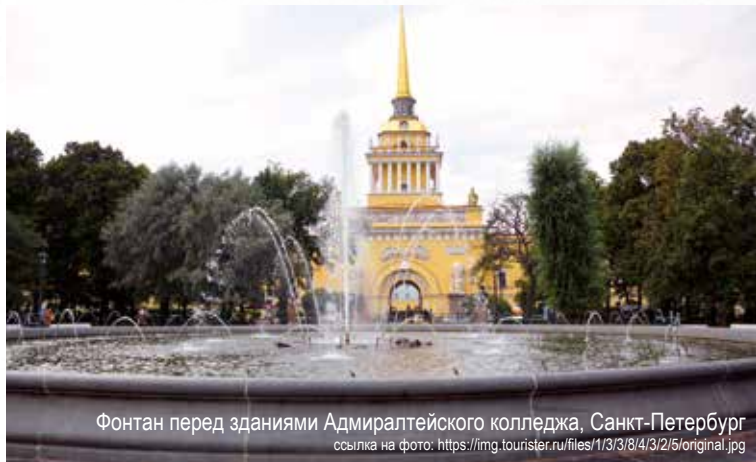


Приготовление и нанесение растворной смеси «Скрепа 2К Эластичная»



# ВКЛЮЧИТЬ ФОНТАНЫ!

Весна, хоть и выдалась затяжной, не особо ласковой, но фонтанного сезона сорвать в любом случае не могла. День Победы, к которому по доброй традиции и стремятся включить фонтаны, в большинстве российских регионов встречали с солнцем. При подготовке фонтанов к сезону также, можно считать, по традиции герметизируют чаши, подводы коммуникаций материалами системы Пенетрон. Фонтанов с Пенетроном переделано множество, всех не перечислить.



Фонтан перед зданиями Адмиралтейского колледжа, Санкт-Петербург  
ссылка на фото: <https://img.tourister.ru/files/1/3/3/8/4/3/2/5/original.jpg>

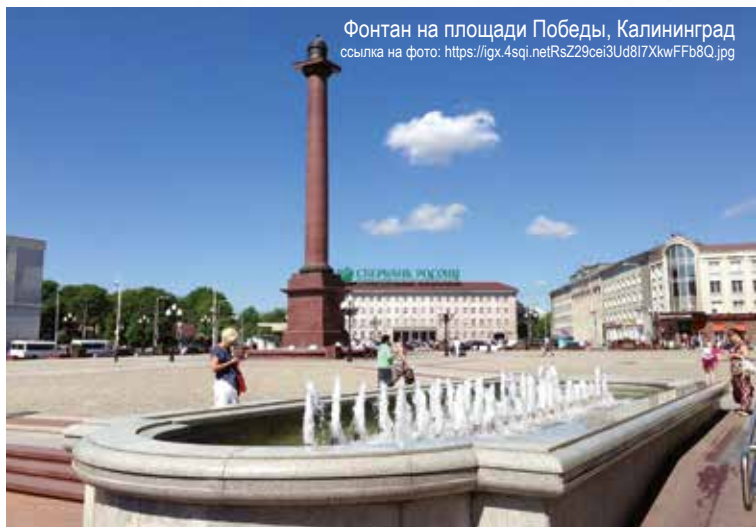
Время диктует новые поветрия в фонтанной моде, фонтанных дел мастера это зорко отслеживают и воплощают в своих творениях. А фонтаны, заработавшие в последние пару-тройку лет, и впрямь поражают великолепием, сочетая красоту архитектурных форм с передовыми технологиями и самыми смелыми идеями. Они стали поющими, светомузыкальными, динамическими,

разительно отличаясь от построенных по моде XX века, с ее простотой и лаконичностью форм.

Фонтаны устраивают, чтобы удивлять. Нет, свою исконную функцию – места встреч, подобно городским часам, они выполняют в первую очередь. Но во вторую, теперь уже в силу сложившейся моды, должны обязательно удивлять. И не только гостей города, но и самих его хозяев. А это непростая задача: подавать прохлаждающимся гражданам «что-нибудь особенного».

Впрочем, никогда не устареет, как ей и добавляет, классика. Фонтаны не исключение. Скажем, в фонтанном комплексе Санкт-Петербурга и его исторических пригородов фонтанов больше шестидесяти плюс четыре фонтанных комплекса, включая самый знаменитый Большой каскад в Петергофе. Фонтаны северной столицы начинают работать уже в марте. Будучи буквально залитыми водой, они требуют постоянного обслуживания, периодического ремонта и восстановления.

Специалисты ООО «Пенетрон» уже прак-



Фонтан на площади Победы, Калининград  
ссылка на фото: <https://igx.4sqi.net/RsZ29cei3Ud817XkwFFb8Q.jpg>



Фонтан «Города воинской славы», Тверь  
ссылка на фото: <https://img.tourister.ru/files/1/3/4/4/9/0/1/8/original.jpg>





Фонтан «Танцующие дети», Волгоград  
ссылка на фото: <https://footballcitymediacenter.ru/images/74/88/748885.jpg>



Поющие фонтаны, Краснодар  
ссылка на фото: [https://www.yuga.ru/media/5d/8b/avrora-fontan\\_b\(12\)\\_idb2jmu.jpg](https://www.yuga.ru/media/5d/8b/avrora-fontan_b(12)_idb2jmu.jpg)

тически доверенные лица городского Департамента водоснабжения, ведающего фонтанным хозяйством. Технические решения с применением гидроизоляционных технологий Пенетрон применялись для ремонта бетонных чаш знаменитых фонтанов у Казанского собора, перед зданиями Адмиралтейского колледжа, Национальной библиотеки, в Ново-Манежном сквере, на Московской площади и других. Как правило, при ремонте швов и стыков, трещин в бетонных поверхностях применяется годами проверенное решение: «Пенетрон» + «Пенекрит». К тому же Пенетрон, как уже хорошо известно и специалистам городского водного департамента, запускает механизм «самозалечивания» структуры бетона.

Впрочем, это хорошо известно специалистам во многих городах действия дилерских компаний холдинга «Пенетрон-Россия». Многочисленные фонтаны стали достопримечательностью своих городов. Это фонтанные комплексы на площади Победы – главной в Калининграде и «Города воинской славы» в Твери, знаменитый «Танцующие дети» как символ непокоренного Сталинграда – ныне Волгоград, поющие в Краснодаре и



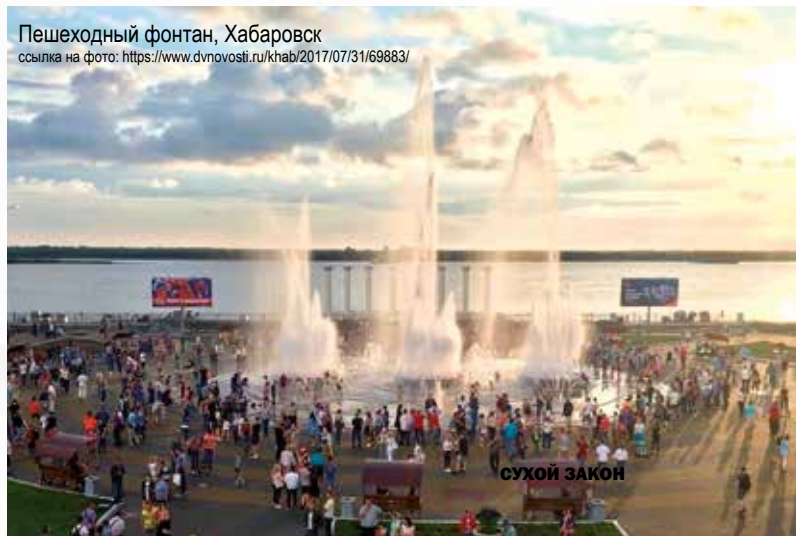
Фонтан, Кутаиси  
ссылка на фото: <http://www.georgia-tours.eu/wp-content/uploads/2013/07/DSCN08511.jpg>

Новокузнецке, светомузыкальные в Волгограде и Волжском, «пешеходные» в Сочи и других курортных городах. И не только курортных: прекрасный пешеходный фонтан в Хабаровске, открытый в прошлом году, на набережной Амура, в зимний сезон стал светодиодным и украсил новогодний городок.

Это также фонтаны Москвы, Саранска, Кемерово, Рязани, Батуми, Кутаиси, Кишинева, Аста-



Поющие фонтаны, Новокузнецк  
автор фото: Юрий Лобачев



Пешеходный фонтан, Хабаровск  
ссылка на фото: <https://www.dnvnovosti.ru/khab/2017/07/31/69883/>





Фонтан в Соборном сквере, Харьков  
ссылка на фото: <https://s7.hostingkartinok.com/32ca804ded8c9.jpg>



Фонтан в Первомайском сквере, Новосибирск  
ссылка на фото: [http://ifa.ru/wp-content/uploads/2015/05/DSC\\_0025.jpg](http://ifa.ru/wp-content/uploads/2015/05/DSC_0025.jpg)

ны, Уральска, Харькова и многих других городов. Защищенные Пенетроном, они радуют глаз всякого проходящего. Он может и не подозревать, как держит воду огромная чаша, составленная порой мозаично из многочисленных бетонных сегментов, и не знать, что работать гидроизоляционщикам пришлось, может быть, по колено в воде. Он просто рад встрече с прекрасным.

Иногда фонтаны в тех или иных городах, у тех или иных дилеров ГК «Пенетрон-Россия» «выскакивают» серией. Так, в Новосибирске «фонтанным» был 2014 год. Гидроизоляционные работы с Пенетроном проводились на городских фонтанах на ул. Пименова, в Октябрьском районе, у ТЦ «Глобус», в Первомайском сквере и других.

В 2017 году волна фонтанов прошла по Московской области. Поработали специалисты ООО «Пенетрон-Москва». Путем внесения добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» при новом строительстве либо с помощью других материалов системы Пенетрон при ремонтно-восстановительных работах гидроизолированы чаши фонтанов на Академической площади города Троицка, в парке 200-летия города Егорьевска,

в парке 30-летия Победы города Орехово-Зуево, фонтанный комплекс в городе Мытищи.

Недавно заложено строительство фонтана на эспланаде у здания Законодательного собрания Перми. Краевые и городские власти решили к 300-летию Перми реконструировать и благоустроить пустующий участок. Главным «козырем» преобразенной эспланады и должен стать фонтан. Светомузыкальный, с площадью комбинированной чаши 40 на 25 метров, с разнотипной – прямой, спиралевидной, веерной – подачей струй, с эффектом тумана, который позволит проецировать «водные картины». По задумке проектировщиков, он должен стать еще привлекательней сегодняшнего главного фонтана Перми – «Театрального». Название нового фонтана определяется народным голосованием. Креативные пермяки предлагают на выбор – от простых «Симфоний» до многозначительных «Коктейлей Молотова». Но не менее важным был выбор специалистами среди технологий гидроизоляции. Предсказуемо он сделан в пользу материалов системы Пенетрон. Идут поставки. К следующему сезону новый фонтан обязательно заработает. И не он один, и не только в Перми.



Фонтан на Академической площади, Троицк

СУХОЙ ЗАКОН



Макет фонтан у здания Законодательного собрания Перми  
ссылка на фото: <https://www.newsru.ru/news/nk-4576522.html>

51



# ДОЛЕВКЕ ДАЛИ СРОК

Целевым ориентиром на период до 2024 года в новом майском Указе Президента Путина провозглашено улучшение жилищных условий не менее 5 млн семей ежегодно. Цифра прямо коррелирует с другой – ежегодный ввод 120 млн м<sup>2</sup> жилья и напрямую связана с третьей – ставка по ипотеке менее 8%. А еще к концу очередного срока правления Президента Путина с рынка жилищного строительства должно уйти в небытие слово «долевка». Главное, что будет происходить на рынке жилищного строительства в ближайшей перспективе, – это укрупнение. Из числа подрядчиков и поставщиков материалов, работ и услуг на коне будет тот, кто наработал, сохранил и упрочил отношения с крупными застройщиками.



## «Период на дожитие»

Само слово «долевка» давно вызывает не самые приятные ассоциации. Этот, во многом вынужденный, способ финансирования в жилищном строительстве, большое место стройкомплекса, властей и всего общества. И вот долежке назначен «период на дожитие» с заменой цивилизованным проектным финансированием. Однако же застройщиков, а с ними их подрядчиков, а также самих дольщиков, словами известного киногероя, «терзают смутные сомнения». Все не раз обжигались об «хотели, как лучше...».

На этапе заложения фундамента квартиры на 30–40% дешевле ее окончательной цены – в этом весь смысл договора долевого участия

(ДДУ). Поэтому и проходит через ДДУ 7 из 10 покупок квартир в новостройках. Другое дело, что на этапе заключения договора дольщик-инвестор имеет дело с обещанием цены. Обещать не значит жениться. По прошлому году насчитывалось официально до 300 тыс. обманутых дольщиков, возбуждено более 500 дел против застройщиков за мошенничество.

Другими словами, ФЗ 214 «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости», призванный регулировать эту сферу, работал, мягко говоря, из рук вон плохо. Теперь он заменен другим – ФЗ 218, и его действие распространится на объекты, разрешенные к строительству после 1 июля 2018-го.

Привлекать средства по ДДУ застройщикам можно будет либо через специальные эскроу-счета в уполномоченных банках, либо с использованием механизма компенсационного фонда – соответственно, при соблюдении всех вновь включаемых финансовых и организационных ограничений.

Июль на подходе, но на «дорожной карте» к цивилизованной долежке остается много непроясненных мест, которые вызывают опасения на будущее.

«Главная проблема по разработке новых моделей работы без долежки – недостаточно входных данных. Сейчас наблюдается неопределенность в регулировании рынка. Однозначного ответа, что будет дальше, нет – в том числе у властей», – говорит директор проектов компании «СПб Реновация» Владимир Ефремов.

## Чего боится рынок?

Опасения общего характера касаются по-



вышения цен на квартиры. А поскольку аналитиков нынче как грязи, то и прогнозов роста цен тоже тьма – они от 5 до 40%. Хотя при таком «заворе» это уже просто гадания. Ценовая тревожность обусловлена тем, что в 2017 году цены, по крайней мере, в эконом-сегменте, стабилизировались.

В сегментарном плане среди участников рынка наибольшие опасения у застройщиков, как прямого объекта ужесточения требований.

### **Нововведения по ФЗ для застройщиков/девелоперов**

- «Один застройщик — одно разрешение на строительство». То есть для каждого дома документ должно получать отдельное юрлицо. При этом компания должна иметь минимум трехлетний опыт строительства домов общей площадью не менее 10 тыс. м<sup>2</sup>.

- Не разрешается тратить более 10% бюджета на зарплату работников, банковские услуги, услуги УК и рекламу. При этом должен иметь на счету более 10% от проектной стоимости здания на момент старта работ.

- Фактически запрещено привлекать стороннее небанковское кредитование. В том числе деньги дольщиков, которые останутся на эскроу-счете финансовых организаций.

- Нельзя менять отдельные параметры (этажность, планировку) в зависимости от рыночной конъюнктуры. Как был заявлен проект, в том виде он и должен быть реализован.

- Запрещено привлекать займы для покупки или аренды земельного участка.

- Обязательное отчисление 1,2% стоимости квартиры дольщика в ранее образованный компенсационный фонд.

Новые требования сократят выдачу разрешений на строительство. Хотя в первом полугодии многие как раз постарались получить их побольше на будущее. А на дальнейших этапах, вплоть до передачи ключей хозяину новой квартиры, в игру вступают банки. Со временем, когда застройщик сможет работать только через эскроу-счета, банки во многом станут хозяевами положения. Что, собственно, и настораживает всех прочих участников рынка. Если даже удастся уговорить банки на 5–6-процентную ставку по кредитам для застройщиков, это все равно добавка к стоимости квартиры. Плюс новые ограничения и затраты под новые условия. Уже понятно,

что не все застройщики с этим справятся: кому-то придется примкнуть к крупным или покинуть рынок. «При жестком сценарии, – считает Николай Алексеенко, гендиректор Российского агентства строительного рынка, – из нынешних 4,5 тысячи застройщиков может остаться 1 тысяча». Уже заговорили о необходимости госдотаций для застройщиков, на что надеяться, понятно, как на пальмы в Арктике.

Банки, казалось бы, могут потирать руки в предвкушении легких доходов. Но не все так однозначно. Банки за короткий срок вряд ли смогут фондировать необходимые для застройщиков, по разным оценкам, до 5 трлн рублей, которые сейчас, при всех ее изъянах, обеспечивает долевка. Значит, где, скорее всего, сконцентрируется выдача? Правильно, возле пятерки госбанков. Их, кстати, и дотировать государству не привыкать. На опасность такой банковской концентрации обращает внимание Вениамин Голубицкий, президент ГК «Кортрос»: «Рынок укрупняется и будет укрупняться дальше. Но в результате регулирования не должно возникнуть ситуации, когда банки, по сути, становятся застройщиками-девелоперами».

Однако же на рынке действует другой, не менее мощный, чем законы, регулятор – это спрос. Вряд ли кто станет возражать утверждению. «Только стабильный спрос, подкрепленный растущими доходами населения, будет определяющим для развития рынка, а вовсе не схемы и условия, которые меняются каждый год», – говорит Михаил Жабин, зам. гендиректора компании «ЛенРусСтрой», и с ним согласятся многие. В новых условиях значимость покупателя будет только повышаться. Клиент и так все более разборчив, на «голый бетон» его уже не заманишь, а теперь его права повышает ФЗ-218.

К тому же обеспеченный покупатель, как, впрочем, и хороший заемщик, – дефицит. По недавним данным ВЦИОМ, 57% российских семей имеют непогашенные кредиты, растет задолженность даже по кредитам на неотложные нужды.

Так что с платежеспособным спросом далеко не по всей России благодать. Картина сильно различается от региона к региону: если, к примеру, в Перми рынок еще не насыщен, то в Екатеринбурге предложение превышает спрос. В Москве и области в этом году ожидают «навеса»



над спросом в 2,8 раза. Нет худа без добра, конечно: отправляйтесь, москвичи, в регионы.

Но что тогда остается местным небольшим строительным компаниям? Им никто исключений не делал: имей трехлетний опыт строительства домов суммарной площадью не менее 10 тыс. м<sup>2</sup>. А райцентры и небольшие города нередко и строят-то не больше 5–10 тыс. «квадратов».

Укрупнение за счет жестких отсечек не должно стать самоцелью. «Эта норма ограничит доступ на рынок новых компаний, укрепив тем самым позиции крупных девелоперских структур», – отмечает гендиректор строительной компании Tekta Group Роман Сычев.

Но «старых» и крупных изменения тоже трогают. Им не по душе, к примеру, нововведение: «один застройщик – один дом». Оно может затруднить проекты комплексного освоения территорий. Дома в больших проектах строятся поэтапно. Взять район Академический в Екатеринбурге: 13 млн м<sup>2</sup> жилой недвижимости на треть миллиона жителей на 2500 га, проект реализуется несколько лет и должен завершиться в 2026 году. Затянется, однако, по правилу «один застройщик – один дом». Важно и то, что до сих пор в подобных проектах застройщик мог менять отдельные объекты в зависимости от конъюнктуры рынка – размеры квартир, этажность и т. д. Измененный закон такую возможность исключает.

В чем сходятся участники рынка при оценках

факторов, влияющих на ход долеговой реформы, так это в ставках ипотеки. Здесь оптимисты и пессимисты ставку в 7–8% считают в ближайшей перспективе реалистичной.

Сторонники изменений, которых в калейдоскопе мнения и оценок тоже хватает, рассчитывают на повышение прозрачности и ответственности участников рынка. «Снижается риск возникновения токсичных застройщиков, созданных как пирамида, когда за счет привлечения денег одного проекта фактически закрываются обязательства по другим проектам», – комментирует Николай Булычев из MR Group.

Пора вспомнить про подрядчиков в жилищном строительстве. Кто целеустремленно обеспечивал качество своей продукции и услуг, укреплял партнерские связи с влиятельными застройщиками – тот и молодец, и долеговой реформы может особо не страшиться. Собственно, как раз об этом, только адресуясь к застройщикам, говорит Ирина Доброхотова, председатель совета директоров компании «БЕСТ-Новострой», председатель экспертного совета по инновациям РГУД: «Как ни банально прозвучит, чтобы снизить риски, компаниям нужно действовать строго в рамках закона. А кроме того, обратить внимание на репутацию подрядчиков. Компании, имеющие налаженные долгосрочные отношения с хорошо зарекомендовавшими себя опытными подрядчиками, будут более устойчивы».

Дилерские компании холдинга «Пенетрон-Россия» в подавляющем большинстве – конечно, в этой категории. Отсюда задача: не утратить, а развить и укрепить свою популярность и значимость в когорте ведущих застройщиков и девелоперов.

### **Категорическое «за»**

Крупные, давно работающие на рынке компании выступают за сохранение долевого финансирования. Валерий Ананьев, глава Атомстройкомплекса: «Долевка устраивает покупателя, поскольку он может купить недвижимость дешевле. Она устраивает застройщика, так как он имеет дело с реальным покупателем, может оценивать востребованность своей продукции, и ему не надо после сдачи в эксплуатацию еще полтора года продавать квартиры».

Больше того, на Урале предлагают, как обезопасить долежку для дольщика. Президент общественного движения «За Урал» Владимир







Коньков, с именем которого неразрывно связано становление корпорации «Маяк», считает, что достаточно увязать в одну контрольную цепочку Госстройнадзор и Росреестр. Госстройнадзор всегда в курсе происходящего на стройке, он по графику проверяет ход работ по каждому объекту. Следует установить лимит продаж в зависимости от объема выполненных работ. К примеру, если возведено 30% жилого комплекса, надзорный орган разрешает продавать до 15% общей жилой площади, построено 50% – можете продать 25%. Превысили объем разрешенных продаж – Росреестр не регистрирует сделки.

Казалось бы, и впрямь, на что легче и проще – Госстройнадзор передает сведения в Росреестр. А тот четко выполняет свою работу. Но тут-то и вся заковыка. Просто было на бумаге, да забыли про овраги. В данном случае про бюрократическую разобщенность: как передаст, когда передаст, а передаст ли? Очень сомнительный механизм.

### **Категорическое «против»**

«Ничего хорошего от реформы долевого строительства ждать не стоит», – заключает Центральный экономико-математический институт РАН по итогам своего исследования ситуации. По оценке ученых, в новых условиях смогут работать только чуть более 5% застройщиков. Остальные уйдут в «тень» либо станут банкротами. Это самый пессимистичный прогноз.

### **А как у них?**

«Около 40 лет назад в Финляндии ситуация с обманутыми дольщиками в целом была очень похожа на российскую, – свидетельствует топ-менеджер российского подразделения концерна YIT (ЮИТ) Теему Хеллполайнен.

– По новой модели финансирования каждый многоквартирный дом стал отдельным акционерным обществом. Клиент покупает у девелопера в реальности не недвижимость, а акции, которые дают ему право жить в определенной квартире в этом доме. В модели, которая начинает действовать в России с 1 июля 2018 года, девелопер также должен регистрировать новое юрлицо под каждый новый проект. Но в финской модели АО не закрывается после завершения строительства, а продолжает действовать, собственники квартир владеют его акциями и управляют домом. Но еще до начала строительства и продаж АО может взять долгосрочный банковский кредит. Девелопер готовит для проекта бюджет с планом финансирования, заключает кредитные договоры с банками, он должен быть уверен, что средств для строительства достаточно. Без этого не начнутся продажи. В финских прайс-листах всегда две цены, в расчете на возможности клиента: вносит ли он всю сумму сразу либо оплачивает часть, например, 30–40% от общей стоимости квартиры, а оставшуюся через АО с рассрочкой от 15 до 30 лет.

То есть получается, что позаимствовали мы кое-что из того, что хорошо работает 40 лет на Западе, но частично, а полностью, видать, постеснялись, в надежде, что сами придумаем лучше.

При всех сомнениях, большинство комментаторов с реального рынка считают, что новации сделают финансирование долевки более прозрачным и устойчивым, сократят долю заведомо несостоятельных компаний. Так что с новым Законом – ФЗ-210, да с новым куратором строительства в ранге вице-преьера – Виталием Лентьевичем Мутко нам по силам не то что долевку вправить в нужное русло, но и за пару-тройку лет обрести полное проектное финансирование.





# ПЕНЕТРОН ПО НОВЫМ АДРЕСАМ

Для ООО «ТД Пенетрон Пермь» – дилера холдинга «Пенетрон-Россия» в Прикамье самым широким фронтом в плане рабочей загрузки можно считать жилищное строительство. Растет и расширяется Пермь, новостройки образуют жилые комплексы, кварталы и новые микрорайоны. Вместе с ними, а точнее, непосредственно в них самих, растет и расширяется применение материалов системы Пенетрон.

– Мы давно, на мой взгляд, прочно и даже по-товарищески тепло сотрудничаем с ООО «Рекон Строй», – говорит Ольга Туманова. – Они являются крупными застройщиками жилого фонда в Пермском крае. Во многих крупных строительных проектах выступают в качестве субподрядчиков. И хорошо знакомы с Пенетроном. Вот их наиболее важные объекты жилищного строительства, в которых применялись материалы системы Пенетрон. Можно просто проехать по новым адресам.

## ул. Механошина, д. 15

ЖК «Квартет» представляет собой четыре монолитно-кирпичных дома переменной этажности (от 20 до 25 этажей), возведенные по индивидуальному проекту. Согласно плану застройки, в каждом доме по 170 квартир: однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные и четырехкомнатные – с полной отделкой. 1, 2 этажи – нежилые помещения коммерческого назначения и подземный паркинг с отдельным подъездом к каждому дому.

ЖК «Квартет»

ссылка на фото: <http://oufe.ru/sites/default/files/%2C86.jpg>



## ул. Подлесная, д. 43, корп. 2

При строительстве ЖК на улице Подлесной материалы системы Пенетрон применялись комплексно, в различных технологических сочетаниях. Подвальные помещения гидроизолировали с использованием материалов «Пенетрон», «Пенекрит», «Ватерплаг». На вводах коммуникаций – гидроизоляционный жгут «Пенебар». Для герметизации деформационных швов – система Пенебанд С.

ул. Подлесная, д. 43, корп. 2

ссылка на фото: <http://comstrin-perm.ru>



ул. Светлогорская, д. 17

ссылка на фото: <http://9258825.ru>





### ул. Революции, д. 48

Застройщик ЖК «Гулливвер» по этому адресу – АО «КОРТРОС». Компания работает в разных городах России – Москва, Ярославль, Сочи и др. ЖК «Гулливвер» не первый крупный проект этого застройщика на территории Перми. Строительство ведется совместно с французскими партнерами Anthony Vechu. «Гулливвер» – изящный архитектурный проект в составе двух высоток переменной этажности, включая первый 32-этажный дом в городе. Все квартиры, от студий до 4-комнатных на 120 м<sup>2</sup>, сдаются в полной чистовой отделке. Территория ЖК также включает большой парк площадью 2 га. С помощью материалов системы Пенетрон были устранены напорные течи и герметизированы швы в подземном паркинге.



ЖК «Гулливвер»  
ссылка на фото: <https://6.photo.2gis.com>

### ул. Беяева, д. 40

В этом 25-этажном монолитно-кирпичном здании ЖК «Аэлита» на 768 квартир, как будто, нет чего-то особенного и уникального. Впрочем, его также будет защищать от воды Пенетрон.



ул. Беяева, д. 40  
ссылка на фото: <https://images.domofond.ru/761037891>



ЖК «Грибоедовский»  
ссылка на фото: <https://imls.ru>

### Микрорайон «Ива»

Микрорайон «Ива» считается спортивным. Это территория наиболее экологичного Мотовилихинского района с большим лесным массивом и в то же время в 15-минутной автодоступности до центра Перми. Здесь компания «ПИК» сооружает ЖК «Грибоедовский», в основе проекта постепенная комплексная застройка. Жилой комплекс «Грибоедовский» – это 25-этажные башни – всего их будет девять, с единым обширным и двором. Также в распоряжении жильцов будут теннисный корт и хоккейная площадка, предприятия быта, магазины в цокольных этажах и удобная многоуровневая парковка.

Как нередко до сих пор ошибаются проектировщики даже на таких масштабных объектах, не уделяя должного внимания гидроизоляции, так произошло и в этом случае. Пенетрон не был заложен при проектировании. Проблемы с гидроизоляцией дали о себе знать уже на нулевом уровне строительства. Дефекты бетонирования устранены с помощью «Скрепы М500», ликвидация протечек и зачеканка швов бетонирования – с помощью материалов «Ватерплаг» и «Пенекрит». Субподрядчиком на строительстве также выступала компания «Рекон Строй».

### ул. Адмирала Ушакова, д. 34

Одним из последних (правильней сказать – крайних, поскольку список адресов продолжается) строящихся жилых домов с Пенетроном стала высотка на ул. Адмирала Ушакова, д. 34, которую возводит компания «А-Технология». На первом этаже здания будет открытая автостоянка, на втором – открытая терраса. А базироваться сооружение будет на надежном основании – фундаментная плита залита с добавкой в бетон «Пенетрон Адмикс».



# ДОМ ИЗ 3D-ПРИНТЕРА

Под Ярославлем, в деревне Сапелки заселяется дом, напечатанный на 3D-принтере. В этом доме «из принтера», кстати, он не мал – 300 м<sup>2</sup>, со всем привычным комфортом разместится целая семья. Языком технического паспорта, он «полностью соответствует правилам и нормам индивидуального жилищного строительства». Это только начало, на доводку технологий нужно время. Но также понятно, что это уже не поветрие, не случайный плод инженерного воображения, процесс пошел, и в нем напрашивается место Пенетрону.



Так работает строительный 3D-принтер  
ссылка на фото: [http://rcmm.ru/uploads/posts/2017-09/1505375606\\_image3.png](http://rcmm.ru/uploads/posts/2017-09/1505375606_image3.png)

Аддитивную технологию в домостроении – то есть эту самую «домовую» 3D-печать – придумали в США. Моду мгновенно подхватили вездесущие китайцы и даже построили целый поселок. Правда, посвященные уверяют, что довольно-таки неказистый в силу типовой



Ограждающие конструкции хороши без всякой облицовки  
ссылка на фото: <https://www.mmt.ru/story/house/1401377.htm>

стандартности построек. К тому же собранный из элементов, которые печатались на заводе. Впрочем, справедливости ради, ярославский дом тоже печатали не под дождем, снегом и яркими звездами. Печатали в цехе на небольшом принтере по частям, потом на привычном бетонном фундаменте собрали как конструктор и покрыли обычной кровлей.

Говорят, между прочим, что это первая реально жилая 3D-новостройка в Европе. Но есть еще как минимум два важных обстоятельства. Первое: работал российский 3D-принтер. Второе: печатали из самых обычных материалов с местного строительного рынка. Впрочем, компания-разработчик «АТМ-Спецавиа» такую задачу и ставила прямо с этапа проектирования: использование при печати самых обычных материалов. «АТМ-Спецавиа» – резидент Сколково: так что можем, когда захотим, сказать высокотехнологичное слово, в этом случае – печатное.



3D-принтинг позволяет воплощать самые оригинальные проектные идеи  
ссылка на фото: <https://www.mmt.ru/pub2/uj/XrUjXrHIRf.jpg>



Жилой дом напечатали на 3D-принтере, Ярославль  
ссылка на фото: <https://rg.ru/photos/1f1771f1774b6e.html>



Ранее на таком же принтере был напечатан небольшой домик в 25 м<sup>2</sup>, а сейчас выполняется заказ на офис-отель в 50 «квадратов», и не где-нибудь, а в Копенгагене. Вот напечатают, и Европа уже не вправе будет оценивать наш строительный 3D-принтинг как «не копенгаген». Прорабатывается проект по печати уже целого поселка в Эмиратах. Аддитивная строительная технология родом из России начала осваивать мир.

Опоздать здесь – как дважды два. В США спроектирован принтер для печати стен сразу вместе с электропроводкой и сантехникой. В Голландии построен робот-3D-принтер с несколькими экструзионными головками. Это важно: в 3D-принтинге раствор накладывается слоями, подобно изготовлению пирога. Если большой пирог укладывать в несколько рук, получится быстрее, можно даже подразделить процесс по видам начинки.

Ярославские новоселы решили в отдельных местах вновь обретенного жилища оста-

вить стены в первозданном слоеном виде. Как-никак первый жилой дом из принтера: может стать музеем, а то и вовсе местом паломничества. Уже и скамейки есть во дворе, их тоже напечатали на 3D-принтере.

Аддитивные технологии многократно сокращают строительный процесс. Но это далеко не единственный плюс. Существенно расширяются дизайнерские возможности в строительстве. Благодаря 3D-принтингу можно проектировать очень сложные формы и конфигурации, реализуя задуманное в короткий срок. При этом строительным материалом может быть обычный бетон. Правильней, если он будет с добавкой «Пенетрон Адмикс»: и тогда стены можно не облицовывать уже не просто ради первозданности, но и не опасаясь погодных метаморфоз.

Между тем, повсеместно создаются новые материалы для 3D-принтинга. В Шанхае печатают составом из цемента, обогащенного стекловолокном. Спецсостав для печати разработан в британском университете Лафборо и держится в секрете. В одной из голландских технологий бетон отвердевает за считанные минуты и гидратируется в течение суток. Архитектурная фирма из Калифорнии на основе полупрозрачного, легкого и недорогого материала собственной разработки занимается внутренней отделкой – по 3D-технологии.

...Применительно к прессе – газете или журналу есть такой термин: вышел из печати свежий номер. Редакция журнала «Сухой закон» не сомневается, что в недалекой перспективе будут вполне обычными новости очередного номера: с применением материалов системы Пенетрон вышел из печати свежий дом.



Что нам стоит дом 3D-принтером построить



# «ПЕНЕТРОН АДМИКС»



**ПЕНЕТРОН  
РОССИЯ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ



## ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ДОБАВКА В БЕТОН

Повышение  
водонепроницаемости  
бетона



Снижение трудоемкости  
при выполнении гидроизоляционных  
работ

Приобретение бетоном  
свойства «самозалечивания»  
трещин

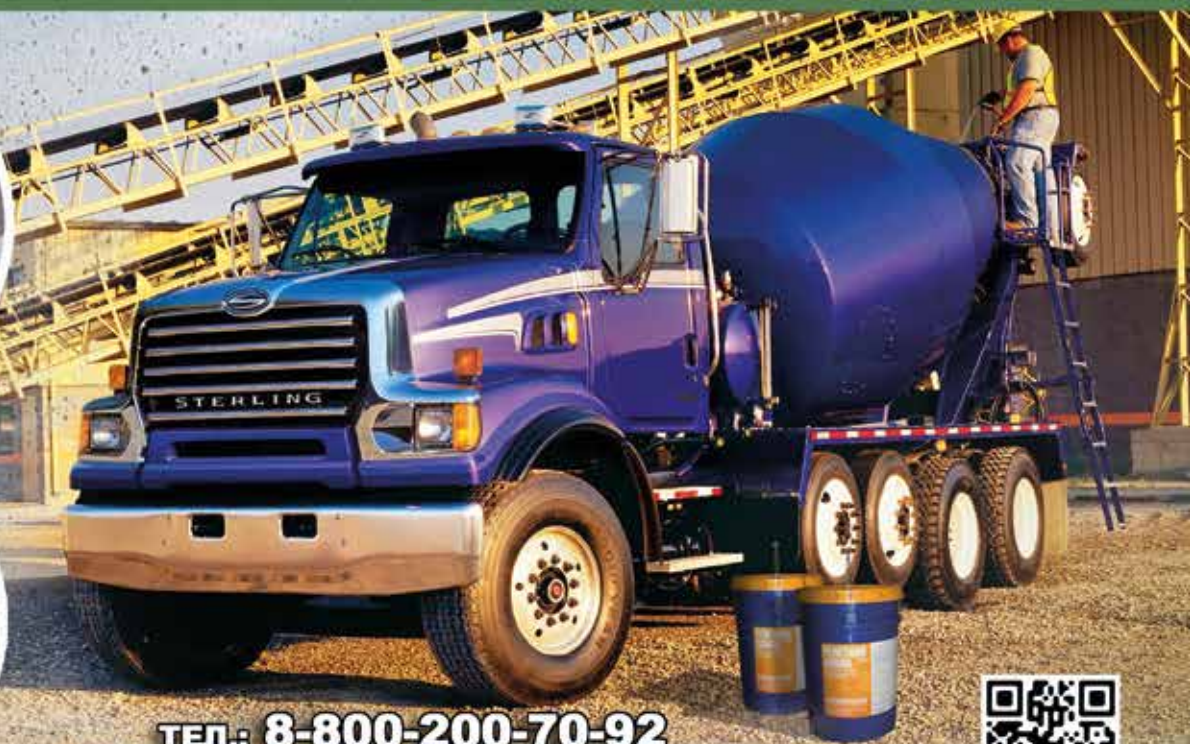


Совместимость с другими добавками  
(пластифицирующими, противоморозными,  
воздухововлекающими и т.д.)

Повышение морозостойкости  
и химической стойкости бетона



Повышение долговечности  
строительных конструкций



ТЕЛ.: 8-800-200-70-92  
**WWW.PENETRON.RU**

