

Профессиональное издание о гидроизоляционных материалах и технологиях защиты от воды.

№ 4 (131) 2017

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

# СУХОЙ ЗАКОН

Очистительный эффект

Торопись, пока сезон!

Крепче «Дружба» с Пенетроном

Продвинемся на Восток!

Операция «Герметизация»



## ОТ РЕДАКЦИИ

*Об эффективности выставок спорят уже давно. Говорят, что в эпоху интернета не нужно возводить стенды в реальности, достаточно организовать виртуальную экспозицию на собственном сайте и обеспечить его продвижение. Однако на фоне мельчающих региональных выставок, которые проходят скорее по инерции, расцветают явные лидеры – авторитетные отраслевые и универсальные площадки, которые совмещают выставочные павильоны и форумные залы. Здесь кипит жизнь. Здесь общаются профессионалы. Здесь, как на экскурсии, с открытыми ртами ходят тысячи зевак. Отрадно, что в таких местах всегда увидишь стенд Пенетрона и свежий номер «Сухого закона» в руках у заинтересованных посетителей. Сколько таких выставок состоялось в этом году. А сколько еще впереди! Не за горами Иннопром – главная промышленная выставка России, обосновавшаяся в Екатеринбурге. Да что там Иннопром, как раз в эти дни в столице Казахстана начинается Всемирная выставка, о которой мы еще непременно расскажем. Словом, не стройкой единой жив человек. Увидимся в выставочных павильонах!*

*На обложке:*

новый железнодорожный вокзал Астаны.  
Поставка материалов – ГК «Пенетрон-Россия».

*ссылка на фото:*

[https://tengrinews.kz/userdata/news/2017/news\\_319273/photo\\_216640.jpg](https://tengrinews.kz/userdata/news/2017/news_319273/photo_216640.jpg)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>PENETRON-NEWS</b>	4
<b>СОБЫТИЕ</b> ПРОДВИНЕМСЯ НА ВОСТОК!	6
<b>БИЗНЕС-STORY</b> ЭДУАРД КАРАНЕВСКИЙ: АКЦЕНТ НА КАЧЕСТВО	8
<b>БЛИЖНЕЕ ЗАРУБЕЖЬЕ</b> КРЕПЧЕ «ДРУЖБА»	14
<b>ЮБИЛЕЙ</b> НОВЫЙ ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД	18
<b>ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</b>	22
<b>ОБЗОР</b> ОЧИСТИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ	24
<b>РЕГИОНЫ</b> ОЧИСТНЫЕ ДЛЯ МАГАДАНА	30
ЧИСТАЯ ВОДА ДЛЯ ЗАТО	32
<b>ОБЪЕКТЫ</b> ВОПРЕКИ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ	35
<b>СОБЫТИЕ</b> ТОРОПИТЬСЯ, ПОКА СЕЗОН!	36
<b>ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ</b> ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР «СУВАР ПЛАЗА», г. Казань, Россия, Татарстан	39
<b>МАСТЕР-КЛАСС ОТ ДИЛЕРА</b> ОПЕРАЦИЯ «ГЕРМЕТИЗАЦИЯ»	40
<b>ЭКСПЕРТИЗА</b> ДОБАВКА «ПЕНЕТРОН АДМИКС» ИСКЛЮЧАЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕШНЕЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	44
<b>ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ</b> ТОВ «КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКОВСКОЕ ХПП» Кировоградская область, Украина	51
<b>ОБЪЕКТЫ</b> КТО ПРИДУМАЛ ПОЕЗДА?..	52
ВЗЛЕТ РАЗРЕШАЕТСЯ	54
ПЕНЕТРОН ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ДОЛИНЫ	56
<b>РЕКЛАМНАЯ НАХОДКА</b> ПЕНЕТРОН НА «ИНТЕРСТРОЙЭКСПО»	58

# СУХОЙ ЗАКОН



## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: СРО РСППГ

Журнал «СУХОЙ ЗАКОН», № 4 (131) 2017

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 4 000 экз.

Отпечатано в типографии «Граффика»,

адрес типографии: г. Екатеринбург, ул. Фурманова, 61. Заказ № 432

Выход номера в свет: 16.06.2017.

Распространяется бесплатно. Знак информационной продукции 16+

Периодичность: 7 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»:

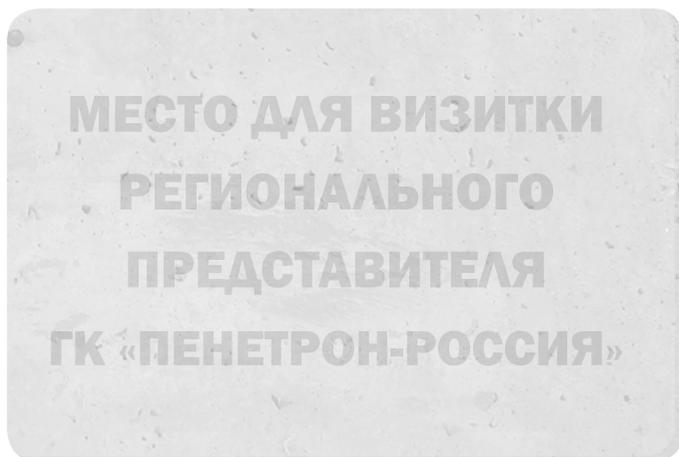
«Новости компаний» 500 знаков + фото 3 000 руб.

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

## 1 Пенетрон на Водном конгрессе

С 27 по 30 июня 2017 года в Москве при поддержке профильных министерств и ведомств РФ пройдет **Всероссийский водный конгресс**.

Главной целью Конгресса ставится формирование межведомственной политики эффективного использования водных ресурсов, которая должна отвечать не только отраслевым интересам водопотребителей, но также и экологической безопасности человека и окружающей среды. Конгресс соберет ученых и практиков в сфере эффективного и рационального водопользования. На стенде Группы компаний «Пенетрон-Россия» в ходе работы конгресса будут представлены инновационные материалы проникающей гидроизоляции Пенетрон.

## 2 Фонтан украсил День Победы

В числе семи городских фонтанов, включенных в Рязани в канун Дня Победы, заработал и реанимированный фонтан на Лыбедском бульваре возле цирка.

Чаша фонтана была восстановлена с применением материалов системы Пенетрон. Комиссия дирекции благоустройства города, принимая фонтан после зимней консервации, отметила в том числе высокое качество гидроизоляции. Поставку материалов и гидроизоляционные работы провела компания «Гидро-Эксперт», дилер холдинга «Пенетрон-Россия» в Рязанской области.



## 3 Школа расширяет курс

Школа гидроизоляровщиков СРО РСППГ включила в процесс обучения все новинки в продуктовой линейке ГК «Пенетрон-Россия».

В частности, в базовый курс включены теоретические разделы и отработка практических навыков в применении систем для гидроизоляции деформационных швов «ПенеБанд» и «ПенеБанд С», материалов «Скрепа М700 Конструкционная», «Скрепа 2К Эластичная». Более чем вдвое увеличено для будущих профессионалов проникающей гидроизоляции время практических занятий по инъекционным материалам «ПенеПурФом» и «ПенеСплитСил». Кроме того, впервые в качестве дополнительной опции в учебную программу введен мастер-класс по обучению навыкам продаж. Курс лекций и практических занятий адресован работникам строительных компаний, выполняющим или планирующим выполнять работы с применением материалов системы Пенетрон, инъекционных составов, систем для герметизации деформационных швов.



#### 4 Общежитие для МГИМО

В Западном округе Москвы на пр. Вернадского реализуется проект по строительству общежития МГИМО.

18-этажное здание общей площадью 48,7 тыс. м<sup>2</sup>, рассчитанное на проживание до 1,9 тыс. человек, должно быть построено к концу 2020 года. По проекту для гидроизоляции фундамента применена гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс», а для отсечки капиллярного подсоса влаги через холодные швы гидроизоляционный жгут «Пенебар». Поставку материалов на объект осуществлял дилер ГК «Пенетрон-Россия» – ООО «Пенетрон-Москва».



#### 5 Водосброс восстановлен

Завершено восстановление железобетонных конструкций основного водосброса на Камбаратинской ГЭС-2 на реке Нарын в Кыргызстане.

По технологическим условиям комплекс гидрозащитных мер с применением материалов системы Пенетрон и Скрепа необходимо было провести в кратчайший период до начала активного паводка. С задачей успешно справились специалисты ОсОО «Верирс», официального дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Кыргызстане. Теперь у них на очереди гидроизоляционные работы на Токтогульской ГЭС.

#### 6 «Да Винчи» в Екатеринбурге

Компания «Пенетрон-Урал» ведет гидроизоляционные работы на двухуровневом подземном паркинге ЖК «Да Винчи».

«Да Винчи» – грациозный элитный жилищный комплекс класса «А» в центре Екатеринбурга. На крыше здания будет устроен мини-парк со смотровой площадкой. Наружные стены и плита покрытия подземного паркинга выполнены из бетона с добавкой «Пенетрон Адмикс»: над эксплуатируемой кровлей будет огороженная придворовая территория комплекса. Для герметизации рабочих швов паркинга применен гидроизоляционный жгут «Пенебар», отверстия от опалубки гидроизолированы материалами «Пенетрон» и «Пенекрит».

#### 7 Новый тубдиспансер

Новый тубдиспансер по линии Автономной некоммерческой организации «Евразийская интеграция» открыт в г. Рыбница Приднестровской Молдавской Республики.

Новый объект здравоохранения оснащен самой современной специализированной медтехникой. С 2013 года по программе социально-гуманитарной помощи России Приднестровью построено девять объектов образовательной и медицинской сферы. На каждом из них при строительстве использованы для гидроизоляции материалы системы Пенетрон российского производства.

# ПРОДВИНЕМСЯ НА ВОСТОК!

*Группа компаний «Пенетрон-Россия» принимает участие в ряде серьезных выставочных мероприятий. Прежде всего, это ЭКСПО-2017 в Астане, Казахстан, и ИННОПРОМ в Екатеринбурге, Россия. На то у нас и страна – Россия: окна на все стороны – не только в Европу, но и в Азию. Даже в Арктику, хотя там выставок пока не проводят. И если на западной границе санкционное заграждение, что ж, товарищи, – продвинемся на Восток!*



Выставочный центр «ЭКСПО-2017», г. Астана, Казахстан

ЭКСПО-2017 – «Энергия будущего» – первая для Республики Казахстан выставка всемирного масштаба. Она продлится с 10 июня по 10 сентября, и все желающие могут посетить столицу Казахстана: благо это наш партнер по Евразийскому экономическому союзу. Красавица Астана впечатляет и специалистов градостроения, и гостей города размахом строительства, изысками авангардной архитектуры, комфортом обустройства. В строительстве многочисленных объектов широко применяется проникающая гидроизоляция Пенетрон. В Астане действует филиал Группы компаний «Пенетрон-Россия» и завод по производству материалов системы Пенетрон. А на выставке ЭКСПО-2017 будет работать представительная пенетроновская делегация.

Для размещения экспозиций более 100 стран-участниц ЭКСПО-2017 выстроен ультрасовременный Выставочный комплекс. Главным объектом Выставочного центра стал Национальный павильон Казахстана. При всей кажущейся легкости и прозрачности его фу-

туристическая сфера начинена энергоэффективным оборудованием, включая солнечные батареи и ветровую установку.

Место и время проведения выставок ЭКСПО на годы вперед планирует Международное бюро выставок (фр. Bureau International des Expositions, BIE). Выставки проходят двумя «потоками»: универсальные и специализированные, или, в терминологии BIE, «зарегистрированные» и «признанные». Универсальные проводятся раз в 5 лет, в период между ними организуются специализированные.

Следующая универсальная ЭКСПО назначена на 2025 год – со 2 мая по 2 ноября. Претендентом на ее проведение от России вновь заявлен Екатеринбург. Ранее Екатеринбург уже претендовал на проведение выставки «ЭКСПО-2020», вышел в финал, но уступил Дубаю. На этот раз не менее выдающиеся конкуренты: Париж, Баку и Осака.

Пока в высоких мировых инстанциях решается судьба заявки, Екатеринбург усердно практикуется в организации ежегодных международных выставок ИННОПРОМ. В прошлом году эта – главная инновационно-промышленная выставка России – собрала более 600 компаний из 50 стран мира: вот такая примерно «экономическая изоляция». ИННОПРОМ-2017 проходит с 10 по 13 июля. В этом году инновационную выставку в Екатеринбурге впервые намерен посетить Президент России Владимир Путин.

Традиционно в секторе инновационных материалов для промышленного и гражданского строительства на ИННОПРОМе представлен холдинг «Пенетрон-Россия», отечественный производитель уникальной проникающей гидроизоляции Пенетрон.



ИННОПРОМ-2017 – это взгляд на Дальний Восток. Страной-партнером стала Япония, направляющая для работы на выставке делегацию в 500 человек, включая чиновников и бизнесменов высокого ранга.

Дальний Восток – одно из приоритетных направлений в программе территориально-го продвижения Группы компаний «Пенетрон-Россия». Именно здесь, на территориях опережающего развития (ТОРы), открываются широчайшие возможности для применения материалов системы Пенетрон. В том числе, возможны совместные проекты и с японскими компаниями. Тем более, что в ходе визитов президента России Владимира Путина в Токио и премьер-министра Японии Синдзо Абе в Москву придан новый импульс развитию связей между странами. В частности, в экономической сфере речь идет о совместных проектах на 1 трлн рублей: это ТЭК, в том числе, атомная энергетика, транспорт, промышленное и жилищное строительство и др.

Проекты, предполагающие высокий мультипликативный эффект, касаются не только совместной разработки российского шельфа и угольных месторождений, но и строительства завода «Ямал СПГ», развития Севморпути, создания энергомоста «Россия–Япония». Предметом активных деловых контактов стала и сфера высоких технологий, в том числе, формирование кластера космических технологий на базе космодрома «Восточный». Также российская сторона предлагает, например, помощь в восстановлении АЭС «Фукусима-1» и прогрессивные технологии очистки грунта и переработки радиационных отходов.

Но немало и более приближенных к людям точек соприкосновения. В Японии открывается фестиваль «Русские сезоны»: различными мероприятиями в его рамках будут охвачены 40 японских городов. Ответным шагом станет фестиваль современной японской культуры J-fest в Москве. А 2018-й решено объявить Годом культурных обменов между странами.

Серию совместных проектов в экономике и социальной сфере предложили Японии Сахалин и Курилы. Но что характерно, такие точки взаимодействия возникают не только на Дальнем Востоке, но и в совершенно противоположных ему российских регионах. Так, в Краснодарском крае с участием японской стороны построен первый в России высокотехнологичный питомник по производству посадочного материала винограда.

В Воронеже японские специалисты в рамках пилотного проекта по улучшению городской среды будут строить «умный и здоровый дом». Здание с использованием самых современных технологий станет площадкой для обучения японским методикам строительства и трансфера технологий. Таким образом в России появится новое «месторождение», но уже не природных ресурсов, а месторождение умного домостроения. Впрочем, еще один проект «умного и здорового дома» будет реализован во Владивостоке. И, конечно, особое внимание уделяется методике бестраншейной санации трубопроводов. Технологии, позволяющие модернизировать трубопроводы без нарушения привычной городской жизни, есть. Но весьма желательно, чтобы трубопровод при этом проходил внутри надежных железобетонных каналов, гидроизолированных материалами системы Пенетрон.

На выставке ИННОПРОМ-2017 будет немало точек, где посетители смогут познакомиться с плодами инновационного прорыва. Российские предприниматели смогут завязать новые деловые контакты с представителями более 100 японских компаний в Национальной экспозиции Японии – страны-партнера ИННОПРОМ-2017. И определенно, уже по сложившейся ежегодной традиции, vip-посетителей привлечет креативными идеями павильон Группы компаний «Пенетрон-Россия». И, конечно же, оставит самый благодарный отклик.

# ЭДУАРД КАРАНЕВСКИЙ: АКЦЕНТ НА КАЧЕСТВО

*Наш герой мог бы делать приборы для космических кораблей, но как-то раз попал на обычную стройку и... навсегда увлекся ею. Своими руками месил раствор и клал плитку. Налаживал продажи железобетонных изделий. А потом взялся за благородное дело защиты строительных конструкций. С тех пор – вот уже десять лет – Эдуард Караневский продвигает гидроизоляцию Пенетрон на рынке Владимирской области. И с удовольствием рассказывает об этом нашим читателям.*

*Эдуард, вы закончили академию аэрокосмического приборостроения, но, насколько я понимаю, по специальности почти не работали. Вас затянула совсем другая пучина. Расскажите о ней.*

Да, это так. Раз попав на стройку, я на ней так и остался. Начинал разнорабочим в одном маленьком ТОО, еще на заре перестройки. Подавал кирпичи, месил раствор, таскал рубероид по крышам. Постепенно научился всем азам строительства: штукатурка, кровля, каменная кладка, бетонные и плиточные работы.

*Борис Ельцин в книге «Исповедь на заданную тему» рассказывает похожую историю: прежде чем стать мастером, он освоил несколько рабочих специальностей, чтобы лучше изучить разные виды строительных работ.*

Вот и я так же. Поверив в свои силы, подал объявление в газету, что укладываю плитку. Сразу же мне позвонили. Хорошо отработал первый заказ, и дело пошло. Всегда делал акцент на качество. Даже сейчас иногда встречаю бывших клиентов, у которых моя плитка держится до сих пор. А ведь уже 20 лет прошло. К тому же тогда такие понятия, как плиточный клей, были в диковинку.

*Но плитка вас увлекла ненадолго...*

В какой-то момент понял, что достиг потолка в этом деле, и устроился наемным менеджером в только что образовавшееся ЗАО. Продавал железобетонные изделия с заводов Владимира на стройки Москвы и Подмосковья. Изучил всю кухню этого бизнеса, накопил



солидный опыт и, как это часто бывает, достигнув определенных высот, ушел в свободное плавание. Тогда мы с группой товарищей создали ООО. Сначала просто торговали ЖБИ, затем купили пресс для формовки бетонных блоков и параллельно ударились в производство. Думаю, это был самый сложный этап в моей карьере. Он меня многому научил. И в первую очередь ответственности.

*Что же произошло потом?*

То, что очень часто случается. Решил, что мне необходим свой собственный путь. Я зарегистрировался в качестве ИП и начал свое дело.

*Продолжали заниматься железобетонными конструкциями?*

Да, торговал ЖБИ и присматривал новую нишу на строительном рынке.

*Теперь все мы знаем, что этой нишей оказалась гидроизоляция.*

Да, к Пенетрону я пришел в результате многочисленных поисков своего места на этом рынке. В какой-то момент в моем ассортименте появились герметики. Вполне логично было дополнить их еще чем-то для защиты строительных конструкций. И тут один клиент заинтересовался, сможем ли мы привезти ему Пенетрон. Я сказал, что сможем, хотя с трудом представлял, что это. В итоге приобрел материал у кого-то из дилеров, а затем и сам подал заявку на дилерство в московский офис. Это был конец 2007-го года.

*Выходит, в этом году у вас юбилей. От души поздравляем!*

Спасибо!

*Но о приятном поговорить мы еще успеем. А пока расскажите о трудностях, с которыми сталкивается каждый предприниматель на заре своего бизнеса.*

Знаете, самым сложным было решиться на этот ответственный шаг. Никогда не было, нет и не будет никаких гарантий того, что все получится. Так что без веры в свои силы в бизнесе вообще делать нечего. А вообще трудности были, наверное, такие же, как у всех. Финансы и кадры.



Эдуарду Караневскому привычна роль «играющего тренера»

## КАРАНЕВСКИЙ ЭДУАРД МАРАТОВИЧ

Родился 18 апреля 1969 г.  
в городе Великие Луки, Псковская область

### Образование:

Санкт-Петербургская государственная академия аэрокосмического приборостроения, факультет авиационных приборов, инженер-электрик.

### Карьера:

- инженер в КБ «Костромской электромеханический завод»;
- разнорабочий-строитель, ТОО «АРТУ»;
- плиточник;
- менеджер по продаже железобетонных изделий, ЗАО «Паром»;
- директор по продажам и совладелец ООО «ВЭСТ»;
- в настоящее время – учредитель и директор компании «ГоризонтСтройсервис».

### Основные объекты с Пенетроном:

Производственное объединение «Точмаш» корпорации «Росатом», г. Владимир;  
Фармацевтическая компания «Внешторг Фарма», г. Вольгинский;  
Производственная компания «Де Хёс», г. Лакинск;  
Компания «Ай-пласт», г. Ставрово;  
Гостинично-туристический комплекс, г. Суздаль;  
Досуговой детский спортивный центр, г. Кольчугино.

### Увлечения:

Путешествия, фотография, музыка, баскетбол.

Отсутствие доступных и дешевых кредитов еще долго будет душить предпринимательство у нас в стране, и надежды на них я давно уже не питаю. Чтобы справиться с этой трудностью, нужно понять и осознать, что никто к тебе не придет, не даст денег, не поможет.

А кадровый вопрос – это в первую очередь дело времени и упорного труда. Чтобы создать работоспособную команду, нужно сделать так, чтобы твой коллектив верил в тебя, своего командира. Верил, что ты никогда не оставишь их в трудную минуту, всегда обеспечишь работой и заработком. Если этого доверия нет, то и тебе доверять будет некому.

*Понимаю, что лучше спросить об этом ваших сотрудников, но все же... Какой вы руководитель?*

Мой стиль управления коллективом можно охарактеризовать как демократичный. Может быть, даже ближе к ультрадемократичному. Не считаю это правильным, просто я сам по себе человек такой. Привык доверять людям, хоть не раз на этом обжигался. И с благодарностью принимаю, когда люди доверяют мне. Я не слежу за своими сотрудниками из-за угла. Считаю, что они и без этого должны добросовестно выполнять возложенные на них обязанности. Таких людей очень трудно найти, но за долгие годы работы у нас сложилась именно такая команда, которой можно доверять. И я этой командой горжусь. Мы вместе отмечаем все праздники, вместе радуемся победам, вместе переживаем неудачи, вместе развиваемся.

*Кстати, ваша компания занимается исключительно реализацией материалов или*

*выполняет также ремонтно-строительные работы?*

Основное направление деятельности нашей компании – это защита, ремонт и восстановление строительных конструкций. Материалы системы Пенетрон являются в этом деле стержнем, основой основ. Мы продаем материалы, оказываем консультационную поддержку, доставку при необходимости, шеф-монтаж, а также выполняем работы по гидроизоляции. Также мы выполняем полный комплекс работ по устройству промышленных полов. Это дополнительное направление неоднократно помогало мне завязать контакты с заказчиками, чтобы в дальнейшем сделать им еще и гидроизоляцию, в том числе на личных стройках руководителей.

*Раз уж вы занимаетесь ремонтно-строительными работами, поделитесь рассказом о каком-нибудь интересном объекте.*

В конце прошлого года меня пригласили в Гусь-Хрустальный на завод «Армагус». Они в свое время забетонировали подземное помещение под установку оборудования, но спустя пару месяцев бетон стал пропускать воду. Да так, что приходилось откачивать ее насосом. И они решили в этом помещении сделать приямок, чтобы собирать воду из него. Но как только пробрили отверстие, из него забил настоящий фонтан. Вода стала прибывать со скоростью пятьдесят литров в минуту. Насос работал на пределе возможностей. Тогда я сказал, что мы сможем заткнуть эту дырку и озвучил примерную цифру. Но заказчики взяли тайм-аут. Видимо, хотели найти варианты



Фармацевтическая компания «Внешторг Фарма», г. Вольгинский

подешевле. Впрочем, через какое-то время они перезвонили. Оказалось, что никто, кроме нас, не взялся за устранение этой течи. Короче говоря, приступили к работам и выяснили, что все гораздо сложнее, чем представлялось. Дырка оказалась размером примерно сорок на пятьдесят сантиметров! Вместо одного дня, как я рассчитывал, провозились с ней целых три. Потом приступили к полу и стенам, которые к тому времени начали активно фильтровать воду. Пришлось пересмотреть смету, но заказчик не согласился увеличить расходы. Ремонт пришлось заморозить. Зато этот случай показал, что мы можем все!

#### *А забавные случаи на работе бывают?*

Не без этого. К примеру, как-то прибежал к нам клиент, очень воодушевленный, попросил выписать ему пятнадцать килограммов «Пенетрона». Если клиента нет в нашей базе и он спрашивает лишь один проникающий состав «Пенетрон» (без «Пенекрита»), то это повод проявить любопытство. Аккуратно пытаюсь узнать, как же он собирается материал использовать. Оказалось, что он берет на себя и своего соседа. Будут обмазывать кирпичные цоколи своих домов. Мои слова о том, что «Пенетрон» наносится исключительно на бетон, он воспринял с явным недоверием. Долго пытался меня убедить, что это далеко не так. Что они даже с другим товарищем провели эксперимент: обмазали «Пенетроном» кирпич, потом через какое то время распилили его болгаркой, и там вообще все поры и капилляры были заполнены «Пенетроном». Все мои попытки переубедить его не возымели действия. В итоге мы все

же продали этому клиенту пять кило материала с технологическим регламентом и подробными инструкциями в придачу.

*Эдуард, все хорошо знают специфику Дальнего Востока, куда контейнеры идут месяцами, или приморских территорий, которые требуют особой защиты от агрессивной морской воды. А какие особенности у Владимирской области, на территории которой вы работаете?*

С одной стороны, наша область находится на Среднерусской равнине, а это реки, озера, болота, низменности. Короче говоря, уровень грунтовых вод не позволяет нам остаться без работы. С другой стороны, так уж исторически сложилось, что в нашем регионе никогда не было и нет крупных производственных предприятий, куда Пенетрон мог бы уходить фурами. Самый крупный разовый объем за прошлый год – это полторы тонны добавки в бетон «Пенетрон Адмикс». Все остальное – многочисленные мелкие отгрузки, результат многолетнего кропотливого труда. Мы надеемся исключительно на потребности среднего и мелкого бизнеса, на частного клиента. Также сказывается непосредственная близость нашего региона к Москве: не всем нашим потенциальным клиентам удобно грузиться во Владимире, кто-то предпочитает везти все материалы из столицы.

*Выходит, близость к Москве – это не всегда плюс...*

Да, это так.



Производственная компания «Де Хёс», г. Лакинск



Производственное объединение «Точмаш» корпорации «Росатом», г. Владимир

*Есть еще одна тема, которую нельзя обойти стороной. Это продвижение. Как идут дела в этом направлении?*

Рынок рекламы и вообще продвижения изменился в последнее время. Многие на себе это чувствуют, не только я. Интернет задавил все остальные ресурсы. Мы не в силах это изменить, остается это использовать с максимальной выгодой для себя. Поэтому основным элементом продвижения остается наш сайт. Также регулярно мы делаем адресные e-mail-рассылки, занимаемся активным поиском клиентов. Вот уже 11 лет обязательно участвуем в региональной выставке «Стройпрогресс». Иногда даем рекламу в специализированных печатных изданиях строительной отрасли.

*Люди часто говорят, что какие-то знания и опыт оказались бесполезными, а какие-то, напротив, очень пригодились в жизни. Какая*

*часть жизненного багажа помогает вам успешно заниматься бизнесом?*

Весь накопленный за предыдущие годы опыт помогает мне сейчас в работе. Я знаю, что такое кирпич, бетонный блок, бетон и другие стройматериалы. Знаю их размеры и свойства, их вес и то, как они производятся, как перевозятся и укладываются. Я на своей шкуре испытал, что такое логистика, когда еще слова такого не было. Научился разговаривать с клиентами и продавать, когда еще не было семинаров по продажам. Не подумайте, что я вообще все знаю и умею. Просто у меня есть определенный опыт, который мне помогает. А еще я с детства занимался баскетболом, участвовал во многих соревнованиях за институт, за город, за область. Вот у меня и сформировался характер спортсмена: не очень люблю проигрывать. Хотя стараюсь не пользоваться лозунгом «победа любой ценой». Если что-то

Гостинично-туристический комплекс, г. Суздаль





не получается, стараюсь восполнить пробелы в знаниях, опыте, исправить ошибки, если это возможно.

*Очень надеюсь, что наш журнал читают предприниматели, которые только начинают работать с проникающей гидроизоляцией. Что вы можете им посоветовать?*

Работа с Пенетроном – это отличный вариант для стартапа. Материальная и инструментальная база нужна очень небольшая, плюс минимальный складской запас. В общем, затрат немного. Нужно лишь верить в материал, тщательно соблюдать технологический регламент и последовательно повышать свой профессионализм.

*Мы заговорили о молодых предпринимателях. Ваш сын, насколько я знаю, помогал вам в бизнесе...*

Моему сыну Владиславу скоро будет 24 года. Когда он жил во Владимире, летом часто помогал мне на разного рода объектах, так что не понаслышке знает, что такое Пенетрон. Сейчас он учится и работает в Санкт-Петербурге – в сфере недвижимости. Я им очень горжусь и думаю, что в его выборе есть некоторая преемственность.

*Вот мы и перешли к личным вопросам. Чем вы увлекаетесь, кроме осушения подвалов?*

Про баскетбол я уже говорил. Закаленный спортом характер действительно помогает в бизнесе, учит никогда не сдаваться и добиваться необходимых результатов. Кстати, есть у нас

во Владимире команда баскетболистов-ветеранов, и мы часто встречаемся на площадке. Также с детства у меня сохранилось увлечение фотографией. Думаю, многие мои коллеги – участники дилерских конференций – помнят и знают меня по фотоаппарату. Правда, недавно я отдал его сыну. Хочу, чтобы он тоже познал это увлечение, как и я когда-то. Еще очень люблю музыку: рок, блюз, джаз, классику. Для меня очень важно именно звучание музыкального материала, его детальность – все то, чего можно добиться на хорошей аппаратуре и хорошем носителе. Когда от хорошей записи пробегают мурашки по коже, я чувствую настоящее удовлетворение. У меня неплохая коллекция винила и хорошая воспроизводящая аппаратура, но я на этом не останавливаюсь, продолжаю эксперименты со звуком.

*Раньше в строительстве была ярко выраженная сезонность, так что зимой можно было без особого труда взять отпуск. Сейчас с этим сложнее, но все же, если выдается свободная неделька, как предпочитаете отдыхать?*

Путешествую. Это еще одно мое увлечение и страсть. Как-то раз, попробовав самостоятельно съездить в Европу, я буквально заболел этим. Мне нравится бывать там, где я еще не был, восхищаться природой и творениями человеческих рук. Люблю путешествовать за рулем, люблю дорогу, люблю, когда ветер в лицо. Идеальная жизнь для меня – это любимая работа и путешествия с любимым человеком. Конечно, под звуки хорошей музыки.

# КРЕПЧЕ «ДРУЖБА»

*Метко сказано: чем точнее счет – тем крепче дружба. Счет за нефтепровод «Дружба» никто никому предъявлять не будет, поскольку он успешно служил бывшему Советскому Союзу, бывшему Совету Экономической Взаимопомощи еще с 60-х годов прошлого века и теперь служит. Но служба службой, а «Дружбе» требуется ремонт. Прежде всего речь идет об огромном резервуарном хозяйстве крупнейшей в мире нефтепроводной магистрали. Когда резервуары восстановлены с применением материалов системы Пенетрон, уместно сказать: «Не течет – и крепче «Дружба».*



«Дружба» – общее наследие советской эпохи

Система магистральных нефтепроводов «Дружба» была построена, чтобы дать углеводородный ресурс всей братской тогда Восточной, а затем и вступившей в дружбу с СССР Западной Европе. Более того, к 1974 году пришлось открывать «Дружбу-2». Суммарно это почти 9 тыс. км трубопроводов, 46 магистральных головных и 38 промежуточных насосных станций. После белорусского Мозыря маршрут раздвоился на южный и северный потоки. А теперь через Балтийскую транспортную систему «Дружба» связана и с российскими морскими портами на Балтийском море.

Около трети совокупного экспортного объема российской нефти транспортируется через Республику Беларусь. По информации

«Белнефтехим», в 2016 году было прокачано более 70 млн т, из них 52,5 млн транзитом в Европу. В Беларуси два основных нефтеперерабатывающих завода: Мозырский – тот, что у развилки потоков, и Новополоцкий «Нафтан». Оба проводят глубокую модернизацию с целью наращивания объемов и углубления переработки углеводородного сырья. В последнее время процесс модернизации несколько затормозился. Так, ввод на заводе «Нафтан» установки замедленного коксования – один из наиболее крупных инвестиционных проектов в Республике Беларусь – откладывается, по меньшей мере, еще на год-полтора. Сказываются среди прочих причин ценовые нефтегазовые споры в союзном государстве.

Сырую сибирскую нефть, впрочем, приволжскую тоже, поступающую по нефтепроводу и железнодорожным путем, аккумулирует в резервуарном парке ОАО «Полоцктранснефть Дружба» и затем перекачивает в Европу, а также на нефтеперерабатывающий завод «Нафтан».

В ведомстве ОАО «Полоцктранснефть Дружба» – Головная нефтепродуктоперекачивающая станция (ГНПС) «Полоцк» и две линейных производственно-диспетчерских станции (ЛПДС) «Полоцк» и «Горки». Транспортировка нефти требует наличия резервуарных емкостей большой вместительности. Кстати, резервуарные парки всей нефтемагистрали «Дружба» вмещают единовременно 1,5 млн м<sup>3</sup> нефти. И на всем ее протяжении резервуарное хозяйство требует реконструкции. Ведут такие работы и европейские операторы в системе «Дружба», и российская «Транснефть – Дружба», которая реконструировала

Нефтяной резервуар вмещает 30 тыс. м<sup>3</sup>

шесть железобетонных резервуаров общим объемом емкостей 180 тыс. м<sup>3</sup> и в период до 2018 года должна ввести в строй еще четыре.

Ведут реконструкцию и белорусские операторы, в том числе ОАО «Полоцктранснефть Дружба». На нефтехранилищах идет замена технологических трубопроводов и запорной арматуры, они оснащаются современными системами пожаротушения и автоматизации. Но наиболее трудоемкими являются работы, связанные с восстановлением гидроизоляционных качеств железобетонного резервуара, узла задвижек и связывающего их тоннеля. Время безжалостно к железобетону (тем более, что заливали его когда-то без добавки «Пенетрон Адмикс»), и, как следствие, грунтовые воды попадали в резервуар с нефтью, затапливали узел задвижек и тоннель с трубопроводами к резервуару. Так как все эти сооружения ча-

стично заглублены и обвалованы, все основные гидроизоляционные работы необходимо было проводить изнутри.

– Современные новые резервуары – металлические, – говорит Александр Якушков, представитель ГК «Пенетрон-Бел», дилера холдинга «Пенетрон-Россия» в Беларуси, – но в резервуарном нефтепродуктоперекачивающем хозяйстве много и резервуаров старого типа – железобетонных.

Это огромные емкости диаметром 66 и глубиной более 9 метров. Вмещают 30 тысяч кубометров нефти. Бетон за долгие годы службы естественным образом пришел в негодность.

В 2013 году ОАО «Полоцктранснефть Дружба» начал проект реконструкцию первого из таких резервуаров. С момента объявления тендера по проекту «Реконструкция ЖБР №3-30 000 м<sup>3</sup> №5 ЛПДС «Полоцк» мы «взяли процесс под



Сделать сухим такой тоннель способен только Пенетрон



Колонны, на которые будет опираться кровля, для начала усилены металлокаркасом

контроль». Тендер на обследование и проектирование работ выиграл Киевский институт транспорта нефти (КИТН). Началась работа с проектной организацией по обоснованию рациональной технологии реконструкции резервуара с применением материалов системы Пенетрон.

Сама емкость резервуара – довольно сложное сооружение. Начиная уже с габаритов. От железобетонного днища поднимаются колонны. На колоннах лежат балки, на которые уложены плиты перекрытия. Балки и плиты подлежали практически полной замене, и их демонтировали, а новые изготовил Новополоцкий завод железобетонных изделий с добавкой «Пенетрон Адмикс».

Резервуар хранил нефть, поэтому на предварительном этапе требовалась серьезная механическая обработка бетонных поверхностей. После демонтажа плит перекрытия и балок генподрядчик – Новополоцкий участок ООО «Бикор», г. Гомель, – провел пескоструйную обработку стен и днища резервуара, очистив их от отложений нефтепродуктов.

Далее к работе приступили наши специалисты – «пенетроновских дел мастера» Алексей Воскович и Анатолий Черныш. Они и сами выполняли работу с материалами системы «Пенетрон», и организовали работу помощников – бригады от субподрядчика ООО «Новостройсервис».

Для ремонта стен проектом было предусмотрено мокрое торкретирование «Скрепой М500 Ремонтная». Общая площадь стен более 2 тысяч м<sup>2</sup>, поэтому была задействована торкрет-установка.

Материал наносили в два слоя по горизонтальным захваткам. Поскольку стены резервуара нужно было сделать как можно более гладкими, специально привлекалась



бригада штукатуров, и второй слой тщательно по маякам выравнивался двухметровыми правилами.

Швы между соседними захватками (и по горизонту, и по вертикали) герметизировали по типовой технологии с применением материалов «Пенетрон» и «Пенекрит».

И все было бы замечательно, но на бочку меда все-таки нашлась ложка дегтя. Затянувшаяся экспертиза проекта, длительная подготовка стройплощадки, проблемы с демонтажом плит перекрытия (никак нельзя было их «сорвать» краном), перебои с пескоструйной обработкой позволили нам приступить к работам только в конце сентября. Заканчивать пришлось уже в декабре – все-таки объем серьезный – при минусовой температуре. Ставили полиэтиленовую завесу и тепловые пушки. Но они прогревали только воздух, прогревать бетон не успевали, поскольку по условиям пожарной безопасности не могли работать круглосуточно. О том, что нарушение регламента недопустимо, что это обойдется себе дороже, заказчик «слышать» не хотел: сроки строительства нарушались, да и, видимо, сверху торопили. И чуда не произошло: по весне местами пошли трещины. Ответственность заказчику, разумеется, пришлось взять на себя и оплатить то, что пришлось переделывать. Благо, ущерб был незначительный: все-таки Пенетрон спасает бетон в самых критических условиях.

Не секрет, что ситуации такого рода случаются и возникают спорные моменты. Нередко это касается именно завершающих этапов в работе, когда основная часть сделана и нельзя все бросить, уйти с объекта.

Поэтому я бы настоятельно советовал коллегам самым тщательным образом вести журнал производства работ, обозначать конкретные условия, требовать подписи ответственных исполнителей со стороны заказчика или генподрядчика.

Дальнейшим этапом нашей работы (уже весной следующего года) стало восстановление днища резервуара, колонн, узла задвижек и тоннеля.

Для начала днище резервуара разбили на сектора и уже «секторально» по кладочной



Мокрое торкретирование «Скрепой М500 Ремонтная»

сетке сделали стяжку бетоном с добавкой «Пенетрон Адмикс». Рабочие швы бетонирования заделали по типовой схеме с материалами «Пенетрон» и «Пенекрит».

Колонны, поддерживающие покрытие, сначала усилили металлическим каркасом. Оголовки колонн заливались бетоном М-400 с добавкой «Пенетрон Адмикс», тело колонны штукатурилось методом мокрого торкретирования материалом «Скрепка М500 Ремонтная». Для гидроизоляции примыканий колонн к днищу использовался жгут «Пенебар».

Затем на колонны были уложены новые балки и смонтированы плиты перекрытия.

Помимо самого резервуара восстановили также железобетонный тоннель с трубопроводами: использовались материалы «Пенеблаг», «Пенетрон», «Пенекрит».

В общем и целом, заказчик остался доволен и материалами системы Пенетрон, и нашей работой. На очереди следующие резервуары.

# НОВЫЙ ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД

*В июле ООО «ТД Пенетрон-Пермь» отмечает 15-летие с начала продвижения материалов системы Пенетрон в Пермском крае. По словам директора компании Ольги Тумановой, за этот период, совсем немалый для российских реалий предпринимательства, коллектив многое преодолел и многому научился – главное, слаженно трудиться, не сбиваясь с пути. Никогда у дилера холдинга «Пенетрон-Россия» не возникало сомнений в выборе, и этот выбор – Пенетрон. Пермский период в истории Земли миновал 300 миллионов лет назад, сейчас на Западном Урале новый Пермский период – период Пенетрона.*

– Ольга Анатольевна, так как же был сделан этот выбор – Пенетрон как предмет столь целеустремленной деятельности?

– Что касается конкретно меня, то знакомство с Пенетроном в 2002 году и стало фактически моим личным бизнес-стартом, стартапом. А до той поры у меня была совсем другая миссия. Мой муж Михаил Юрьевич был офицером ВВС: на службе – часто в небе. Я же в это время успела закончить юридический факультет Пермского госуниверситета, поработать на госслужбе и в сфере образования. Это наряду с домашними заботами и рождением детей: у нас взрослая дочь и сын-школьник, отличник. А тогда, в начале 90-х годов, на дворе была совсем другая эпоха. Тогда ведь и армия даже оказалась по существу брошенной государством. Вышло так, что мой муж решил прервать военную карьеру и заняться бизнесом.

– Да, в ту пору многим пришлось кардинально поменять свою деятельность и место в жизни. Многие стали торговать. А чем занялся Михаил Юрьевич?

– Строительством. Мы были типичными представителями своей эпохи, во многом патриотами своей страны, несмотря ни на что. А коммерция тогда ведь для многих из нас ассоциировалась со спекуляцией и вызывала неприятие. Это уже с течением времени, под действием новых реалий, отношение в обществе будет меняться. Так что была выбрана сфера созидательная, а именно строительство. И с самого порога нового, 21 века, с 2000 года и



по сей день Михаил Юрьевич руководит строительной компанией «Антикор-Шилд». Начали с антикоррозионной защиты строительных конструкций, а теперь это уже комплекс услуг вплоть до сдачи объектов «под ключ».

– Тогда же и вы получили «новое назначение»?

– Немного попозже. Сначала надо было «заявиться», получить какое-то первое признание



на диком, конечно, но все-таки уже рынке строительных услуг. В жизнь пришла конкуренция. В то время холдинг «Пенетрон-Россия» активно формировал дилерскую сеть. Судя по всему, «Антикор-Шилд» оказался в зоне внимания, и президент холдинга «Пенетрон-Россия» Игорь Алексеевич Черноголов предложил «заняться Пенетроном», то есть открыть новое направление – проникающей гидроизоляции. Гидроизоляция и антикоррозионная защита – темы смежные, взаимодополняющие. А Михаил Юрьевич, во многом так же, как и Игорь Алексеевич, – человек увлеченный, с обостренным чувством нового, умением осмысленно рисковать. Ну а трудности – что трудности? Ими нас не испугать!

*– И так вы стали заместителем директора ООО «Антикор-Шилд» по новому направлению – Пенетрон? И, наверняка, путь был тернистым, особенно на первых порах?*

– Не скрою, что самая сложная задача – это убедить людей. Даже кадровых специалистов своего дела. Даже с неотразимыми, казалось бы, доводами, как говорится – с фактами в руках. Ну а поначалу мы ведь и сами были далеко как не гуру в проникающей гидроизоляции. Учились, штудировали техрегламенты, контактировали с коллегами, которые начинали раньше нас. Испытывали, во многом сами для себя, для собственной «убедительности», материалы на пробных участках. Провели большую рекламную кампанию – в печатных СМИ, на радио, в Интернете. Около трех лет, навер-

ное, ушло, чтобы убедить некую необходимую «критическую массу», что Пенетрон на деле именно тот и такой материал, как описан на бумаге.

*– Запомнились первые серьезные объекты?*

– Начинали в основном с загородных домов, коттеджей. Где-то текли подвалы, где-то строились бассейны. Прикамье – само слово за себя говорит: у нас кругом реки, повсеместно грунтовые воды подходят очень близко к поверхности. Так что в Пермском крае еще гидроизолировать и гидроизолировать.

Мы сразу начали вместе с поставкой материалов предлагать и непосредственно выполнение работ. Это правильно. Двойная степень контроля, ведь если будут работать случайные люди, то всегда останутся сомнения в соблюдении технологии. Вслед за частниками стали обращаться компании – «корпоративный клиент». Помнится магазин «Гринвич». В нем для расширения торговых площадей руководство решило использовать полузатопленные подвальные помещения. Мы взялись за работу – надо было и себе, в том числе, доказать, что справимся с этим сложным объектом. Справились: магазин и сейчас работает. Водозабор на Каме тоже был одним из первых сложных объектов. Там тонула насосная станция, воду постоянно откачивали. Но останавливать водозабор было нельзя, поэтому работали в экстремальных условиях. Результат всех порадовал: протечек нет.

– Получается, что как пришла уверенность и в Пенетроне, и в собственных силах, знаниях, опыте, так вы заняли директорскую позицию в Торговом доме «Пенетрон-Пермь»?

– Пожалуй, что не совсем так. Потому что сомнений в материалах системы Пенетрон, а затем и в материалах «Скрепа» у нас никогда не возникало – не было для этого причин. А сами – да, учились, порой и шишек набивали. Кто занят непосредственно на проведении работ – все прошли школу гидроизолировщика. Специалисты, связанные с продажами, проходят тренинги. А в общем, развивались вместе с холдингом «Пенетрон-Россия» и очень благодарны и признательны сотрудникам «штаба» в Екатеринбургe, специалистам компании «Пенетрон-Урал». Всегда помогут, каким бы сложным и срочным ни был вопрос. Осваивали новые материалы по мере их появления. А это практически ежегодно. Вот и сейчас начинаем применять инъекционные материалы, новые составы в семействе «Скрепа».

– Ольга Анатольевна, Прикамье – особенный по своему «характеру» регион: машиностроение, лесопереработка, мощная нефтехимия. Вот вы говорите о водных ресурсах, а это, в том числе, и гидроэнергетика. На каких объектах индустрии работает Пенетрон?

– Один «Уралкалий» чего стоит. «Уралхим» в Березниках, Усольский калийный комбинат – это подразделение «Еврохима», «Метафракс»... Или взять «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез». На всех не по одному проекту с применением Пенетрона.

Чусовской металлургический завод

ссылка на фото: [http://img-fotki.yandex.ru/get/5406/160644702.102/0\\_dba78\\_4d49b97f\\_XXL.jpg](http://img-fotki.yandex.ru/get/5406/160644702.102/0_dba78_4d49b97f_XXL.jpg)

В числе наших заказчиков в разное время были, а также, не сомневаюсь, что есть и будут, «Мотовилихинские заводы», «Пермские моторы», НПО «Искра», Чусовской металлургический, Камкабель, Горнозаводской цементный завод, Краснокамская фабрика Гознака и многие другие. Да, и, конечно же, знаменитые наши курорт Усть-Качка, горнолыжный курорт Губаха. Со многими предприятиями мы в постоянном контакте.

Из гидротехнических объектов – Чусовской водозабор, Воткинская ГЭС, Яйвинская ГРЭС, Пермская ГРЭС. Кстати, на Пермской ГРЭС мы завершили очень серьезный проект буквально в прошлом месяце. Она построена в советскую эпоху и должна была стать крупнейшей в Советском Союзе тепловой электро-

Пермская ГРЭС

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



станцией. Однако из шести энергоагрегатов к развалу СССР построили только три. Сейчас строительство возобновлено и запускается четвертый энергоблок. Наша компания выполнила гидроизоляцию на циркуляционной насосной, которая будет обслуживать этот энергоблок. Это была не простая работа, пришлось гидроизолировать бетон, который «дождался» нас с 70-х годов прошлого века.

– *Пермь как столица Прикамья в последнее время занимает в рейтингах очень достойные места в ТОП-10 городов-миллионников. Какие объекты в Перми построены или восстановлены с участием вашей компании и с применением Пенетрона?*

– Например, Пермский Оперный театр –

кстати, в Перми одна из лучших школ российского балета. Это новый международный аэропорт Пермь, Высшее военное Суворовское училище, Пермская Печатная фабрика Гознака и так далее. Вносим свой вклад, чтобы наш город с каждым днем становился привлекательней.

– *В весеннее половодье Кама подтапливает знаменитый арт-объект Перми «Счастье не за горами». Защитит Пенетрон «Счастье не за горами»?*

– Набережная реконструируется, правда, хотелось бы, чтобы все шло в более быстром темпе. При реконструкции используются материалы системы Пенетрон. Как дойдет реконструкция до стеллы-надписи «Счастье не за горами», вероятней всего, тоже потребуются Пенетрон.

– *Как планируете отметить 15-летие компании?*

– Конечно же – в компании! Всем нашим дружным коллективом. Наша дружественная компания «Антикор-Шилд» предоставит нам в распоряжение небольшой теплоход. У нас пользуются общей популярностью такие прогулки по Каме. Потом останавливаемся где-нибудь в красивом заливе, разбиваем лагерь на живописном берегу. И празднуем, а попутно наполняем единением в нашем большом и важном общем деле.

– *С наступающим днем рождения, «Пенетрон-Пермь»!*

Пермский Оперный театр  
ссылка на фото: <http://ixbt.photo/photo/549052/16382kjLWbtzflZ/WAG7KQNRBh/273437.jpg>





ссылка на фото: [http://bазis.kz/\\_cache/user\\_6/objectLarge\\_old/2016\\_02\\_12\\_03\\_43\\_16\\_353.jpg](http://bазis.kz/_cache/user_6/objectLarge_old/2016_02_12_03_43_16_353.jpg)

## Ледовый комплекс «Алматы Арена»

г. Алматы, Казахстан

Ледовый комплекс стал самым крупным из новых спортивных объектов в Алматы, построенных к зимней Универсиаде 2017 года. 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».



ссылка на фото: <http://static.panoramio.com/photos/large/6837147.jpg>

## Клиника Лас Кондес

г. Сантьяго, Чили

Клиника Лас Кондес (Clínica Las Condes) в одном из самых престижных районов чилийской столицы отвечает самым высоким стандартам медицинской помощи. Комплекс зданий расположен недалеко от протоков и рек, берущих начало в близлежащих Андах. Для гидроизоляции подпорных стен в заглубленной парковке клиники использована добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».



ссылка на фото: <http://s48.radikal.ru/119/1111/a3/b8bf57a08e97.jpg>

## ЖК «Дендрарий»

г. Хабаровск, Россия

Жилищный комплекс «Дендрарий» с прекрасными видами на город и реку Амур, с развитой социальной инфраструктурой стал одним из наиболее привлекательных и притягательных для хабаровчан. В обеспечении транспортной составляющей серьезную нагрузку несут подземные паркинги. Для герметизации деформационных швов в паркингах применены материалы системы Пенетрон.

ссылка на фото: <http://media.gettyimages.com/photos/beijing-capital-international-airport-pek-terminal-concourse-gate-picture-id586127268>



## Диспетчерская вышка аэропорта Шоуду

г. Пекин, Китай

Столичный международный аэропорт Шоуду (англ. Beijing Capital International Airport) – крупнейший в Пекине и КНР. Аэропорт располагает самой большой диспетчерской вышкой в мире: ее высота 98 метров. При строительстве башни более 2,5 тысячи м<sup>2</sup> бетонных поверхностей гидроизолированы проникающим составом «Пенетрон».

# ОЧИСТИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ

*Есть в жизнеобеспечении наших городов и поселков такая работа – подавать в жилые кварталы и промышленные зоны тепло и воду, а затем утилизировать, канализировать и очищать стоки. Это неброская для обывательского глаза служба многогранна и сложна. Сам городской водоканал на протяжении от водозабора до очистных сооружений включает в себя десятки технологических объектов. Все они напрямую контактируют с водой и агрессивными стоками. Повсеместно поддерживать это хозяйство в работоспособном состоянии помогает Пенетрон.*

Почему необходим именно Пенетрон? – ответом на этот почти уже риторический вопрос стала многолетняя практика взаимодействия Группы компаний «Пенетрон-Россия» с организациями водоканала в разных концах страны и ближнего зарубежья (дальнего, впрочем, тоже). Прежде всего, потому Пенетрон, что проникающая гидроизоляция работает во всей толще бетона, а не остается подобно обмазочным составам защитным слоем на поверхности железобетонной конструкции. Потому также, что Пенетрон работает именно в контакте с водой, таким вот, казалось бы, парадоксальным образом защищая бетон от воды с помощью воды. Ко всему этому Пенетрон обладает необходимой стойкостью по отношению к агрессивной среде бытовых и промышленных стоков. И разумеется, что материалы системы Пенетрон сертифицированы на применение в питьевом водоснабжении.

И вот еще почему все чаще выбирают Пенетрон: это наиболее технологичная в применении гидроизоляция. Во многих случаях материал может быть прекрасно нанесен с внешней стороны, например, резервуара, и не потребуются даже сливать воду. В других случаях сливать необходимо, и не только воду, но чаще даже именно химически активные стоки. В первую очередь это касается, конечно, ремонта очистных сооружений.

Фронт этих работ обширен и глубок: недостатка в них у дилеров ГК «Пенетрон-Россия» на среднесрочную перспективу точно не будет. Очистные сооружения многих городов вводились в строй во второй половине прошлого века, если еще не значительно раньше, и свой собственный век верой-правдой отслужили.

В муниципалитетах, конечно, прекрасно понимают, что необходимость коренной реконструкции назрела и созрела. Чаще же вопрос стоит о строительстве новых систем водоснабжения и водоотведения. Тем более что и в эту сферу приходят новые, более эффективные и прогрессивные технологии. А города растут, и хоть не резиновые, а в них все «понаезжают и понаезжают». Властям вменено улучшать инвестиционный климат на своих территориях, а это в немалой степени упирается в проблемы технического присоединения к энергосетям, включая тепло и воду. Но для задач большой модернизации на водоканалах не всегда хватает ресурсов. И в повсеместной реальной практике речь идет о «поддержании на плаву», то есть о ремонтах.

Дилеры холдинга «Пенетрон-Россия» имеют богатейший опыт взаимодействия и сотрудничества с организациями водоснабжения и водоотведения: от небольших предприятий до мегаполисов. Это многоаспектный опыт. Во-первых, он касается совместных проектов гидроизоляционных работ на сооружениях по всей технологической цепочке: от водозабора до очистных отстойников – через целую сеть канализационных насосных станций (КНС). Во-вторых, это взаимодействие с руководством и инженерно-техническим составом организации-заказчика на всех «этажах и эшелонах». В-третьих, это предложение новейших материалов и технологий в линейке Пенетрон. Да, определенная доля риска порой не исключена, но история совместной работы, репутация, исключительные показатели эффективности материалов системы Пенетрон позволяют под-



Ремонтно-восстановительные работы на ОАО «Анапа Водоканал»

ходить к решению задач на высоком уровне взаимного доверия.

Одним словом, работая с водоканалом, можно многому научиться. Причем, это двухсторонний и взаимодополняющий процесс. Об этом солидарно заявляют и специалисты дилерских компаний, которые с водоканалами «на одной ноге»: как говорится, «кто плавал – тот знает».

Вот весьма характерный отзыв руководителя водоканала:

*Генеральному директору ООО «ЮгСтрой-Гидроизоляция» Н.И. Моторному.*

ОАО «Анапа Водоканал», предприятие с многолетней историей, в последние годы столкнулось с проблемой износа железобетонных конструкций, а именно резервуаров с водой. Предпринимаемые меры по поддержанию объектов водопроводно-канализационного хозяйства в рабочем состоянии с использованием традиционных материалов и технологий желаемого результата не дали, а в некоторых случаях их применение не представлялось возможным.

На двух резервуарах объемом по 500 м<sup>3</sup> на территории насосной станции «Котлома» и резервуаре на 2000 м<sup>3</sup> запаса чистой воды (пр. Дорожников, 14) за долгие годы эксплуатации образовались многочисленные трещины, каверны, что привело к протечкам воды.

При выполнении работ были применены материалы «Пенеплаг», «Пенекрит» и «Пенетрон», «Скрепа М500 Ремонтная», которые доказали свою высокую эффективность наряду с простотой их использования. Протечки полностью ликвидированы.

По результатам проведенных работ нами принято решение о дальнейшем применении материалов системы Пенетрон при ремонте сооружений водопроводно-канализационного хозяйства г. Анапы. *Генеральный директор ОАО «Анапа Водоканал» – Г.А. Казарьян.*

Как Пенетрон сохраняет эффективную работоспособность на защите бетона многие годы – наиболее убедительны свидетельства опять-таки непосредственно от самих заказчиков. После описанного ниже эпизода минуло около 13 лет: Пенетрон, который наш собеседник – военный строитель определяет как «чудо»-систему, держит воду, работает безукоризненно.

– В 2004 году Управлением капитального строительства Новороссийска перед нашим СМУ 401 ФГУП «ГВСУ №4» была поставлена задача по реконструкции городских очистных сооружений в поселке Алексино, – вспоминает *Расим Бахадур-Оглы Исмаилов, заместитель начальника Новороссийского управления ФГУП «ГВСУ №4»*. – На тот период я занимал должность главного инженера. На техническом совете провели разбор предложенных проектных решений. В результате длительной эксплуатации очистных сооружений под воздействием агрессивной среды частично разрушился бетон и местами оголились арматурные каркасы. Пришли к выводу, что устраивать гидроизоляцию бетонных поверхностей на столь ответственных гидротехнических сооружениях площадью более 10 000 кв. м методом торкретирования – не совсем верное решение. Нужно было в короткие сроки и с минимальными затратами дать новую жизнь сложным железобе-



На строительстве очистных сооружений терминала НУТЭП в Новороссийском порту

тонным конструкциям. При анализе альтернативных решений вспомнили «чудо»-систему Пенетрон. Обратились к специалистам компании «ГидроЗащита» и совместно согласовали с проектной организацией и службой заказчика применение материалов системы Пенетрон. В итоге вышли победителями в сложившейся ситуации...

Сколько подобных ситуаций было на водоканалах от Сочи до Мурманска и от Калининграда до Владивостока... Астрахань, Грозный, Псков, Тамбов, Нижний Новгород, Саратов, Тула, Пермь, Екатеринбург, Магнитогорск, Уфа, Новосибирск, Тобольск, Нефтеюганск, Сыктывкар... Москва – «старая» и новая, Одесса, Кишинев, Киев, Минск... Да простят коллеги-пенетроновцы, кто не нашел свой город в списке, – иначе он станет бескрайним по «вертикали и горизонтали» евразийской географии.



Ремонт резервуара на Водоканале города Сочи: для восстановления конструкций используется «Скрепа М500 Ремонтная»



Сооружения Водоканала в Новороссийске: обработано Пенетроном пять лет назад



На очистных Астрводоканала

Десятки республиканских, краевых и областных центров, металлургических и нефтегазовых «столиц», портовых, степных, таежных... И не преувеличивая – не преуменьшая заслуги Пенетрона, но в отдельных случаях это предотвращение самой что ни на есть реальной угрозы экологической безопасности и, как следствие, здоровью населения.

На Астрводоканале проблему представляла прохудившаяся бетонная плита в контактном осветлителе, пропускавшая неочищенную воду в резервуар с отфильтрованной. При этом неочищенная вода подается под давлением.

– Необходимо было обеспечить надежное примыкание стыка плиты со стенами и герметизацию трещин и самой плиты, – вспоминает Денис Сусликов, директор ООО «АЦССТ», официального дилера ГК «Пенетрон-Россия». – Применялись материалы «Пенетрон»

и «Пенекрит». Целостность железобетонных конструкций восстановили материалами «Скрепа М500» и «Скрепа М600». Со стен удалили отслоившийся торкрет и нанесли проникающий состав «Пенетрон». Три отремонтированных таким образом контактных осветлителя успешно прошли испытания и работают без протечек.

Специалисты ООО «Пенетрон-Дон» помогли и ускорить ввод в эксплуатацию, и, что, вероятно, еще важнее, на годы вперед надежно защитить вновь вводимые сооружения Ростовского водоканала. Наибольшую сложность представляли две водозаборные камеры. Это монолитные железобетонные колодцы диаметром 26 м и глубиной 17 м. Фронт гидроизоляционных работ с применением материалов системы Пенетрон включал 1300 м<sup>2</sup> бетонных поверхностей, холодные швы по всему периметру общей про-

На Екатеринбургском водоканале Пенетрон применяется практически на всех сооружениях, контактирующих с водой



тяженностью в полкилометра, а также вводы коммуникаций диаметром 300–1400 мм. Сложнейшим участком работы стала гидроизоляция внутренних перегородок колодца, где работы пришлось вести на отметке «минус 17 м».

Непосредственно на очистных сооружениях проведена гидроизоляция сборных железобетонных резервуаров объемом 20 тыс. м<sup>3</sup>, резервуаров пеногашения, хлопьеотделения, химической обработки стоков, а также ряда противопожарных и других вспомогательных сооружений. В зависимости от конкретных задач применялись материалы: «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенебар», «Пенеплаг», «Скрепа М500 Ремонтная».

В Южно-Сахалинске основной канализационный поток принимают очистные сооружения ОСК-7, построенные еще в советскую эпоху. Их реконструкция стала долгожданным проектом последних лет в сфере ЖКХ Южно-Сахалинска. Прделана большая часть работ. В том числе забетонированы радиальные отстойники, аэротенки. Гидроизоляционные работы проводит ООО «Сахалин-Гидроизоляция», дилер ГК «Пенетрон-Россия» в Сахалинской области. С добавкой «Пенетрон Адмикс» залито более 1000 м<sup>3</sup> бетона. Проникающим составом «Пенетрон» обработано более 4500 м<sup>2</sup> бетонных поверхностей. Также использовались материалы «Пенекрит» и «Пенебар». Однако за бортом проекта реконструкции оказалась такая «мелочь», как гидроизоляция отверстий от опалубки. Пришлось убеждать застройщика, что незапечатанные отверстия от опалубки таят в себе угрозу постепенного раз-

рушения бетонной конструкции. В итоге застройщик пошел на дополнительные затраты, поставив приоритетом надежность и качество.

Весьма показательным стал недавний комплекс работ в описываемой сфере у компании «ГИДРОСТАР ПЛЮС», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Калининградской области. На Объединенных канализационных очистных сооружениях (ОКОС) курортной группы городов – Зеленоградска, Пионерского и Светлогорска – проводилась реконструкция при финансировании, в том числе, за счет гранта Еврокомиссии.

– С применением материалов «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенепалаг», – комментирует директор ООО «ГИДРОСТАР ПЛЮС» Ольга Наумова, – полностью восстановлена гидроизоляция КНС в пос. Куликово и в г. Зеленоградске. Здесь грунтовые воды поступали в КНС на глубине 10–12 метров, железобетонные конструкции имели следы глубокой коррозии. В рамках этого же проекта в 2013–2014 годах была полностью восстановлена гидроизоляция аэротенков и вторичных отстойников в пос. Заостровье. Здесь мы получили хорошую практику подготовки всей сопровождающей документации на русском и на английском языках. Кстати, коллеги из Швеции весьма высоко оценили плюсы и преимущества наших материалов.

В 2016 году нашими силами выполнена гидроизоляция помещения машинного зала в цехе очистки воды. Герметизированы швы между плитами ФБС. Материалом «Пенетрон»



На реконструкции очистных сооружений ОСК-7 в Южно-Сахалинске



Объединенные очистные курортных городов сделают Балтику чище

обработано в общей сложности 9700 м<sup>2</sup> бетонных поверхностей.

Обнадеживающим трендом последних лет стали локальные очистные сооружения закрытого типа в отдельных жилых микрорайонах. Плюс первый – они разгружают общегородские очистные сооружения. Плюс второй – они создаются с использованием высокотехнологичных методов очистки.

Одним из таких примеров стали компактные очистные сооружения закрытого типа в подмосковном ЖК «Новое Видное». ЖК объединит 14 высоток, многоуровневые паркинги, а также, в перспективе, детский сад, школу на 1100 мест, торговый центр. Близлежащий город Видное принимать стоки нового жилого района отказался, и пришлось строить собственные. Технология в целом повторяет применяемую на больших городских очистных сооружениях, но, во-первых, все в компактном исполнении, во-вторых, на завершающем этапе вступает в действие высокотехнологическое оборудование по глубокой финишной доочистке и обеззараживанию.

Суммарно компания «Пенетрон-Москва»

за время строительства поставила на объект более 18 т материалов системы Пенетрон. Таким образом, Пенетрон обеспечит дополнительную гарантию надежности в работе новых компактных очистных.

Водопрводно-канализационные сооружения не могут быть мгновенно выведены из технологического процесса. Кроме, конечно, аварийных ситуаций. Но аварии на водоканале крайне опасны для всякого поселения, всякого производственного комплекса и чреваты не только финансовым ущербом, но и напряжением социальной обстановки. При этом справиться с аварийным ремонтом способен далеко не каждый гидроизоляционный материал и далеко не каждый специалист. Пенетрон поможет однозначно. Но чтобы не звонить в колокола – «придите-помогите!» (а с другой стороны кого еще звать, если не службу защиты бетона Пенетрон?), нужно выбирать более рациональный и цивилизованный путь. То есть закладывать проникающую гидроизоляцию на проектной стадии и на самых первых этапах строительства.



Добавка в бетон «Пенетрон Адмикс» защитит компактные очистные сооружения в новом микрорайоне города Южное Видное

# ОЧИСТНЫЕ ДЛЯ МАГАДАНА

*Запуск новых очистных сооружений в Магадане – на низком старте. Прошли испытания «на холостом ходу». Следующий этап – это тестирование с использованием сточных вод, а осенью – полноценный и окончательный пуск в эксплуатацию. Откладывать больше действительно некуда: процесс по разным причинам и без того затянулся без малого на десять лет. Но теперь приблизить сроки ввода реально помогает Пенетрон, устраняя при этом чужие прорехи и огрехи, оставшиеся от материалов, которые можно отнести разве что к разряду «условно-гидроизоляционных».*



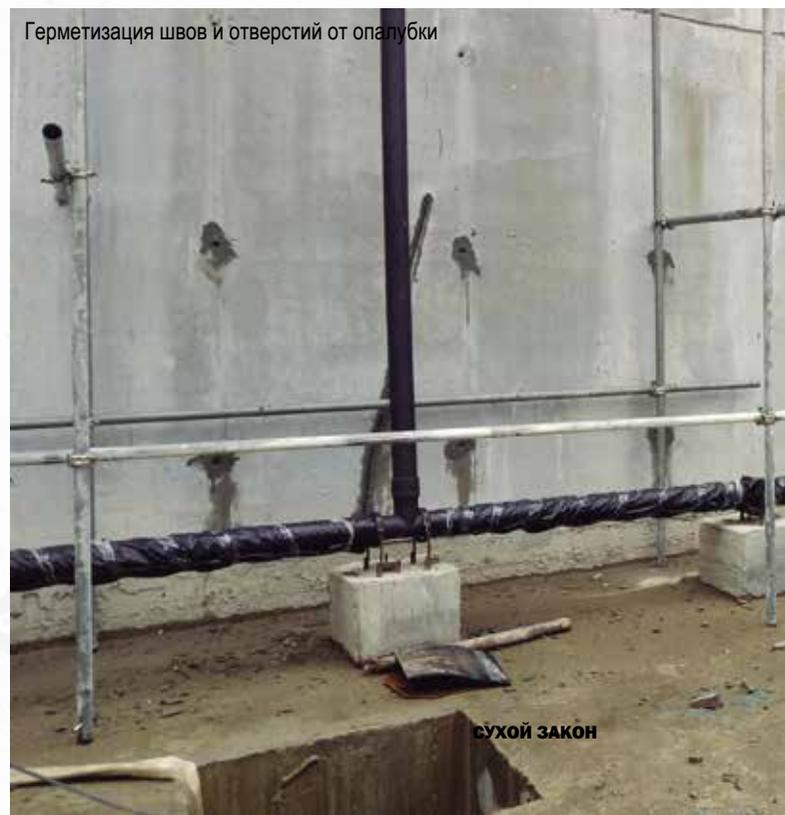
На строительстве новых очистных сооружений Магадана

«Запуск очистных сооружений в Магадане состоится осенью», – дал обещание жителям колымской столицы губернатор Магаданской области Владимир Печеный, увязывая, однако, реалистичность пуска и, значит, своего губернаторского обещания с «добросовестным отношением всех участников строительства к возложенным задачам». Действительно, на пути строительства новых очистных сооружений препон с лихвой хватило: и финансовых, и технических, и организационных. Да и суровая колымская природа никак не позволяет уйти в зиму. Выделение «значительного федерального финансирования на строительство нового комплекса» означает, что стоимость работ не отразится на платежах населения. В 2008–2013 годах строительство объекта велось в рамках федеральной целевой программы «Экономическое и социальное развитие

Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года».

Первоначально новый комплекс должен был замыкаться на напорный коллектор существующих канализационных очистных сооружений города. Но по ходу дела выяснилась его крайняя степень износа, и пришлось соорудить новый самотечный отводящий коллектор метрового диаметра.

Первые канализационные сети были построены в Магадане в 1939–1940 годах. Но только с 1992 года, с завершением строительства первой очереди очистных сооружений канализации, улучшилась картина сброса неочищенных сточных вод. Перед сбросом в бухту Гертнера сточные воды стали проходить механическую



Герметизация швов и отверстий от опалубки



Мастер-класс по гидроизоляции швов и трещин

очистку. С вводом в 2013 году канализационной насосной станции КНС-3 и напорного коллектора остановлен выпуск неочищенных стоков в бухту Нагаева, сброс в реку Магаданку.

Кстати говоря, при поддерживающих ремонтах этих, действующих на сегодняшний день, очистных сооружений постоянно применяются материалы системы Пенетрон.

И вот теперь Пенетрон на новых сооружениях.

Строительство очистных, конечно, затянулось, но зато, как утверждает директор Магаданского МУП «Водоканал» Анатолий Попов, с их вводом качество сбрасываемых сточных вод будет приведено к экологическим нормам. Предусмотрена технология полной биологи-

ческой очистки с процессами нитриденитрификации и дефосфотирования и обеззараживанием вод методом ультрафиолетового облучения. Проектная производительность новых очистных сооружений 65 тыс. м<sup>3</sup> в сутки. Кстати, теперь стоки будут «перенесены» из бухты Гертнера в реку Магаданку. Но это должны быть уже биологически очищенные стоки. Благодаря этому выводится группа энергоемких насосов, а главное, рассеивающий глубоководный выпуск, который находится в аварийном состоянии.

– Сейчас основной упор в нашей работе – на очистные, – говорит Павел Потапов, представитель ООО «Стропъ», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Магаданской области. – Восстанавливаем гидроизоляцию швов, отверстий от опалубки, других дыр. Ситуация традиционная: был применен непонятно какой материал. На водоканале считают, что при проведении гидроизоляционных работ вполне обойдутся своими силами. Такая позиция не всегда срабатывает: рабочим часто просто не достает квалификации. При всей кажущейся простоте применения материалов системы Пенетрон, не сразу усваиваются технологические нюансы. Терпеливо проводим обучение. Но когда руководство строительства по-настоящему начинают поджимать сроки, то «нянчиться» некогда, и доводить до ума уже приходится нам самим. Вот и теперь задача – раз сам губернатор обещание дал! – в сжатые сроки восстановить гидроизоляцию швов общей протяженностью около километра плюс два радиальных отстойника. Сделаем – не вопрос: за гидроизоляцию с Пенетроном можно быть спокойным.



# ЧИСТАЯ ВОДА ДЛЯ ЗАТО

*Немного в России найдется городов с питьевым водоснабжением за счет подземных вод высокого качества. Но именно такая уникальная система водоснабжения в ЗАТО Северск Томской области. В Северске находится Сибирский химический комбинат (СХК) – важнейшее предприятие российской атомной отрасли. Основные объекты сложного водопроводно-канализационного хозяйства, которое находится в ведении ОАО «Северский водоканал», строились одновременно с химкомбинатом. Многим из них в буквальном смысле слова дал вторую жизнь Пенетрон.*

Северский водоканал начал свою историю в сентябре 1951 года с формирования в структуре СХК отдельного цеха № 18 для обслуживания сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации с водозаборными и очистными сооружениями. Со временем в компетенцию цеха вошли забор подземной воды и очистка сточных вод, а с 1992 года он уже действует как самостоятельное муниципальное предприятие «Северский водоканал».

Сейчас в ведении Северского водоканала комплекс сложных инженерных сооружений и оборудования по забору подземной воды, ее очистке, обеззараживанию и аккумуляции, а также разветвленная сеть подачи городским и промышленным потребителям. Холодная вода питьевого качества поступает с двух водозаборных узлов, расположенных в противоположных частях города. Забор воды осуществляется погружными насосами из скважин с глубины от 90 до 120 м. На водозаборах внедрена автоматизированная система диспетчерского контроля работы скважин.

Потребителям вода поступает через разветвленную систему кольцевых трубопроводов общей протяженностью 200 км, которая равномерно охватывает городскую застройку.

– С ОАО «Северский водоканал», – **говорит директор компании «Служба спасения бетона» (ООО «Сибпромсервис») Олег Булатов**, – мы сотрудничаем буквально с рождения нашей компании. Материалы системы Пенетрон применялись на различных объектах водоканала.

В ходе предварительного обследования мы отмечаем те или иные недостатки в гидроизоляции объектов водоканала. Стараемся спро-



Олег Булатов

гнозировать, в какой момент могут возникнуть проблемы.

Детально прорабатываем возможные варианты решения, имея в виду наибольшую эффективность при оптимальных затратах. Инженерный состав Северского водоканала доверяет нашим рекомендациям, поскольку действие различных материалов системы Пенетрон многократно проверено в решении самых сложных задач гидроизоляции.

Характерно, что гидроизоляционные работы, как правило, проводятся силами собственных специалистов. Уже даже нет необходимости в углубленных инструктажах с нашей стороны по применению тех или иных материалов: все сами прекрасно знают и действуют строго по техрегламенту. Отсюда и хороший результат. Впрочем, лучше об этом могут сказать сами руководители водоканала.

Редакция обратилась к представителям руководящего звена ОАО «Северский водоканал». Все они весьма охотно комментировали



Александр Кармалов

многолетнее взаимодействие с компанией «Служба спасения бетона» – дилером холдинга «Пенетрон-Россия» в Томской области.

– Когда мы начали применять материалы системы Пенетрон, – говорит **главный инженер ОАО «Северский водоканал» Александр Иванович Кармалов**, – это уже надо вспоминать. Давным-давно. Мне лично когда-то Пенетрон посоветовал мой приятель – зав. лабораторией в нашем НИИ строительных материалов. Ни разу я не пожалел, что прислушался тогда к рекомендации. Многие сооружения на нашем предприятии эксплуатируются с 1956 года, то есть почти с основания самого города. Это в прямом соприкосновении железобетонных конструкций с водой. Учтем условия Западной Сибири. Самый первый опыт применения был у нас на очистных сооружениях. Понятно, что поначалу не верилось в те замечательные свойства Пенетрона, которые обозначались в аннотации. Однако же, когда испытали – поверили. Первый водозаборный узел у нас работает с 1960 года – это срок. С помощью Пенетрона были восстановлены скорые фильтры. С тех пор на разных объектах нашла применение практически вся линейка материалов системы Пенетрон, в зависимости от конкретных проблем и способов устранения. Градири, резервуары, расширители, вводы коммуникаций – везде есть Пене-

трон. По большому счету технологии Пенетрон продлевают жизнь «пожилым» сооружениям. Зачем менять то, что можно полноценно восстановить. Ведь чтобы вывести какой-то объект на замену, в наших условиях надо остановить весь процесс: подачу воды или прием на очистку. Не говоря уже о затратах. Вот взять скважины. Они у нас особой конструкции – наземные, но имеют подземную часть 4,5 метра, наружная гидроизоляция со временем потеряла свои свойства, и приямки-фундаменты стали подтапливаться грунтовыми водами. Восстановили с помощью Пенетрона – сейчас все сухенькие стоят, как новые. Думаю, не ошибусь, если скажу, что мы опробовали на своих объектах уже всю линейку материалов и технологий Пенетрон. И это успешная практика. Я даже буду рад порекомендовать к применению коллегам на других водоканалах. Потому что Пенетрон как бы сживается со старым бетоном в одно целое и на деле эффективно работает.

– Какие могут быть оценки Пенетрону? – перефразирует вопрос **Алексей Александрович Стрельников, начальник канализационных очистных сооружений**



Алексей Стрельников

**Северского водоканала.** – Оценки самые восторженные. Дело в том, что до этого мы применяли другие материалы. И, честно говоря, больше с ними натерпелись мучений и сомнений. Впервые на моей памяти технологию Пенетрон применили на вертикальном отстойнике. На границе воды и воздуха были разрушения бетона. В воде ведь, которая поступает на очистные, – вся таблица Менделеева. Вода не замерзает, даже в сильные морозы температура не опускается ниже 14-12 градусов. А это испарение, вместе с кислотами, щелочами. К тому же уровень в резервуаре в течение суток колеблется: ночью падает, днем поднимается. Бетон выщелачивается. Постепенно превращается в гипс, с вкраплениями гравия и песка.

Так вот, получили мы тогда материалы «Пенетрон», «Пенекрит», жгут «Пенебар», «Ватерплаг». Первым делом решили заделывать «Ватерплагом» едва ли не сквозную дыру величиной с кулак. Сначала испытали, конечно, как «Ватерплаг» твердеет. Убедились – годится, работала наша бригада: все сделали четко по регламенту, ни шагу в сторону. Результат сразу порадовал. Прекрасно держит до сих пор, уже лет девять. Никакой инфильтрации в этот отстойник не поступает.

Также восстановили песковой приямок на горизонтальных песколовках. Там произошло частичное истирание минерализованным осадком шва примыкания к каналу самого приямка.

Затем поработали с «Пенебаром». Прокладывался новый участок канализационной трубы от контактных резервуаров пятой очереди до второго сброса. Сброс – это тоже гидротехническое сооружение. Предварительно также проверили, как работает «Пенебар», посмотрели, насколько расширяется. Как говорится: писанному доверяй да на деле проверяй. Проверили – прекрасно до сих пор стоит, и постоянно применяем при ремонте колодцев.

– На нашем объекте основные сооружения, – говорит **Людмила Геннадьевна Кулинская, начальник очистной водопроводной станции № 1**, – это кон-



тактные градирни, контактные резервуары и скорые фильтры, ну и плюс, конечно, резервуары чистой воды, мы называем – РЧВ. Практически на всех для восстановления гидроизоляции применялись те или иные материалы системы Пенетрон.

Так, на контактных градирнях со временем появлялись трещины и начались протечки. Потечи были на стенах. В ходе капремонта обработали поверхность «Пенетроном».

Резервуаров чистой воды у нас три: два круглой формы в плане объемом по 2 тыс. м<sup>3</sup> и один прямоугольный объемом 10 тыс. м<sup>3</sup>. На маленьких РЧВ применялся материал «Пенекрит». А в резервуар – «десятитысячник» со строительством новой насосной станции требовалось подвести водоводы 600 миллиметров в диаметре. В резервуаре были проделаны отверстия под такую трубу, а в итоге встал вопрос: как герметизировать место ввода? Опасались, что будет протекать. Но применили технологию герметизации материалами системы Пенетрон, в том числе гидроизоляционный жгут «Пенебар», и все получилось. Отработали строго по технологии. С 2011 года резервуар успешно эксплуатируется.

# ВОПРОКИ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ

*Всего лишь один раз в году может остановить производство Завод полимерных дисперсий. Это дочернее предприятие DOW Chemical выпускает специальную химию для производства лаков, красок, упаковочных материалов и т.п. Работы по гидроизоляции охлаждающего резервуара в экстремальных условиях были спланированы заблаговременно и проведены специалистами ГК «Пенетрон-Россия» на высоком организационном и качественном уровне.*



Гидроизоляция охлаждающего резервуара проводилась в главном корпусе завода полимерных дисперсий

Работа предстояла очень ответственная, поскольку само нахождение на химическом производстве подразумевает соблюдение строгих правил по технике безопасности, начиная со специальной одежды, обуви, средств защиты. Но главное, требуется необходимая квалификация сотрудников, а также наличие специальных лицензий и разрешений: ЭБ, ТБ, Охрана труда и т.п.

Сложность выполнения работ заключалась в следующем. Во-первых, это ограниченный доступ и подача оборудования и материалов в закрытый резервуар высотой 4 м через небольшие люки. Во-вторых, это концентрация вредных веществ в воздухе, поскольку находящаяся в этом резервуаре охлаждающая жидкость содержала ядовитые химические элементы. Поэтому работать нужно было с постоянно включенными специальными приборами – газоанализаторами, которые контролировали предельно допустимую концентрацию этих веществ. Для проветривания помещения и прилива свежего воздуха периодически вклю-

чали воздуховоды. Кроме того, был установлен постоянный контроль специально выделенным сотрудником с рацией, который сверху наблюдал за всем происходящим внутри резервуара.

Перед выполнением работ поверхность стен и пола резервуара была очищена от эластичной гидроизоляции, которая частично вздулась и отслоилась, возможно, из-за некачественного нанесения и несоблюдения регламента, либо из-за химической среды содержимого резервуара, которая сокращает срок службы подобных материалов в таких условиях.

Именно поэтому руководством завода было принято решение по применению материалов системы Пенетрон, чтобы обеспечить гидроизоляцию всей толщи стенок и пола резервуара, исключив протечки в смежные помещения на долгие десятилетия.

Работы на резервуаре были выполнены в сжатые сроки, даже быстрее, чем было запланировано. К сожалению, заводской технологический процесс не оставлял возможности ждать 28 суток после нанесения проникающего состава «Пенетрон», и уже через 7 дней после нанесения на поверхности резервуара его начали наполнять. Для этого понадобилось около 7 суток. После наполнения резервуара жидкостью сотрудники завода заметили несколько массивных мокрых пятен на стенах резервуара с наружной стороны. Но к моменту приезда специалиста на объект эти пятна затянулись и высохли, что еще раз наглядно доказывает нам факт кристаллизации и роста нерастворимых кристаллов внутри бетона, создающих водонепроницаемый барьер.

Пенетрон отлично сработал в условиях жестко-агрессивной среды.

# ТОРОПИСЬ, ПОКА СЕЗОН!

*Строительный сезон вступает в горячий период. Нужно многое успеть, в том числе продемонстрировать на рынке новые материалы в линейке Пенетрон, закрепить собственные позиции в профессиональном сообществе, зайти на новые серьезные объекты. Помните, как в песне у Высоцкого: «Валяй на Вачу! Торопись, пока сезон!» Нам не нужно мыть золото на Ваче, а нужно гидроизолировать мост на Каче и защитить бетон еще на десятках гидротехнических и прочих сооружений. Сезон торопит. И в преддверии его сотрудники компаний холдинга «Пенетрон-Россия» провели серию семинаров, конференций, активных деловых встреч с действующими и потенциальными заказчиками.*



Арктика – территория международного диалога

Одним из первых в этой серии 2017 года стал **Международный арктический форум** в Архангельске 29–30 марта. Это крупнейшая мировая площадка арктической тематики, на которой обсуждаются вопросы развития северных регионов России и других государств арктической зоны. В кулуарах Форума Президент холдинга «Пенетрон-Россия» Игорь Черноголов провел встречи с губернатором Ямало-Ненецкого автономного округа Дмитрием Кобылкиным и губернатором Хабаровского края Вячеславом Шпротом. Также обсуждены вопросы сотрудничества с руководителями крупных российских компаний. Среди прочего, обсуждалась возможность применения материалов системы Пенетрон

при проведении подводных ремонтно-строительных работ на объектах в акватории Белого моря.

Отметим, что продукция холдинга «Пенетрон-Россия» с успехом применяется в северных регионах России. Так, гидроизоляция Пенетрон защищает от разрушающего воздействия воды Талнахскую обоганительную фабрику в Норильске, целлюлозно-бумажный комбинат в Новодвинске, мост через реку Кача в Красноярском крае и многие другие объекты.

Продвижение Пенетрона в морском направлении продолжили две серьезные конференции – в Санкт-Петербурге и в Абрау-Дюрсо.

На Всероссийском Форуме портовиков в Санкт-Петербурге





Технический директор ГК «Пенетрон-Россия» Денис Балакин – модератор конференции «Порты и терминалы-2017» в Абрау-Дюрсо

В Санкт-Петербурге 5–7 апреля 2017 года состоялся **Второй Всероссийский форум портовиков «ИНФРАСТРУКТУРА ПОРТОВ: новое строительство, реконструкция, модернизация»**. Обсуждался ход реализации текущих и перспективных проектов в рамках развития транспортной системы России до 2020 года, включая развитие портов и припортовой инфраструктуры Севморпути, Крыма, Дальнего Востока. И здесь Пенетрон был представлен в качестве уникальной и проверенной временем гидроизоляции, которая способна устранить и предотвратить проблемы разрушительного воздействия морской воды на железобетонные сооружения. На ряде секций этого форума также углубленно обсуждалась проблематика проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений в условиях Арктики и в труднодоступных районах.

Дальневосточные приоритеты развития страны, в том числе портовой инфраструктуры, равно как и продвижения материалов Пенетрон, будут вновь обозначены на предстоящей выставке ИННОПРОМ в Екатеринбурге. А вот актуальная проблематика южных портов, включая модернизацию портов Крыма, стала темой прошедшей 18–19 мая конференции **«Порты и терминалы-2017» в Абрау-Дюрсо**. Программа включила разделы, касающиеся строительства, модернизации и эксплуатации портов и терминалов. Технический директор ГК

«Пенетрон-Россия», которого организаторы попросили быть модератором секции по защите и ремонту гидротехнических сооружений, отметил высокую заинтересованность участников в инновационных материалах и технологиях.

Более локальные технические семинары – в повсеместной практике специалистов филиалов и дилерских компаний холдинга «Пенетрон-Россия». Всегда есть о чем рассказать и что представить: практически каждый новый сезон в линейке Пенетрон прибавляются новые материалы и технологии. Тем более, что к линейке Пенетрон добавляется растущее семейство «Скрепа», инъекционные материалы.

В Киеве на территории НИИ «Строительного производства» прошла научно-техническая **конференция «Новые технологии в строительстве»**, приуроченная к 70-летию этой организации. Партнером конференции стала компания «Пенетрон-Киев» и напомнила коллегам, что Пенетрон широко используется в строительном секторе Украины.

В Бишкеке, Кыргызстан, дилер холдинга «Пенетрон-Россия» ОсОО «Верирс» организовал **технический семинар для проектировщиков и строителей гидроэлектростанций**. К организации семинара подключились и направили своих



После успешного применения на Камбаратинской ГЭС-2 Пенетрон пойдет на другие гидроэлектростанции Кыргызстана

представителей три профильных министерства Республики Кыргызстан: Министерство энергетики и промышленности, Министерство транспорта и МЧС. Специалисты ОсОО «Верирс» совсем недавно провели восстановительные и гидрозащитные работы на основном водосбросе Камбаратинской ГЭС-2. Теперь их уже ждут, вместе с Пенетроном, разумеется, на Токтогульской ГЭС, а после проведенного семинара заказчиков из гидроэнергетической отрасли еще прибавится.

Как видим, не нужно лучшей наглядности, чтобы понять отраслевую универсальность Пенетрона. Вот, к примеру, дилер холдинга «Пенетрон-Россия» в Омской области – ООО «Центр-Система» организовал **семинар для специалистов Омского водоканала**. Состоялось «углубленное погружение» в возможности Пенетрона. На муниципальном предприятии собственное проектное бюро, и уже понятно, что полученная новая информация будет использована при разработке проектов, связанных с ремонтом и реконструкцией.

Масштабный **семинар в алматинской проектной академии KAZGOR** был посвящен вопросам качества и долговечности гидроизоляции бетонных конструкций. Участниками семинара стали ведущие специалисты подведомственных им проектных и строительных организаций.

Пенетрон уже несколько лет производится на территории Казахстана, в СЭЗ Астаны,

и успешно применяется на многочисленных стройках. О специфике использования материалов системы Пенетрон при проектировании и строительстве участникам семинара рассказал технический директор холдинга «Пенетрон-Россия» Денис Балакин. А директор департамента дорожных конструкций и материалов КаздорНИИ Галия Измаилова поделилась результатами испытаний добавки в бетон «Пенетрон Адмикс»: как выяснилось, материал продемонстрировал прекрасный результат и будет рекомендован для применения в дорожном строительстве.

Семинар в проектной академии KAZGOR





### Торговый центр «Сувар Плаза», г. Казань, Россия, Татарстан.

Поставка материалов и выполнение гидроизоляционных работ – ООО «Пенетрон-Казань»,  
г. Казань, Россия, Татарстан.

До начала работ



По окончании работ



# ОПЕРАЦИЯ «ГЕРМЕТИЗАЦИЯ»

*Не секрет, что кажущееся безупречным на бумаге на практике нередко обрастает объективными сложностями. И не все материалы и технологии «в поле» работают одинаково эффективно. В этой статье речь пойдёт о насущной проблеме герметизации мест вводов инженерных коммуникаций, которые располагаются в заглубленных конструкциях и не имеют должной защиты. Собственной конкретной практикой делится Игорь Селиванов, директор ООО «ТСК ГидроСар», официального дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Республике Мордовия.*



Ввод коммуникаций, требующий герметизации

Актуальность проблемы качественной и долговечной герметизации вводов инженерных коммуникаций известна без объяснений. С ней многие сталкиваются на практике каждую весну и осень, а при высоком уровне грунтовых вод – практически каждый день.

Конечно же, всякий знающий проблему практик скажет: о том, чтобы места вводов коммуникаций в заглубленных конструкциях были надежно защищены от влаги, необходимо позаботиться еще на стадии проектирования. При монолитном строительстве это не так сложно. Достаточно применить в местах закладки гильз или при прокладке трубы через бетонную стену гидроизоляционный жгут «Пенебар». При контакте с влагой он увеличи-

вается в несколько раз, тем самым препятствуя проникновению воды через стык гильзы и бетона.

Но очень часто нам приходится сталкиваться с ситуациями, когда конструкция уже построена, но места вводов коммуникаций в буквальном смысле «текут». Заказчику или застройщику решить проблему своими силами удаётся не всегда. Общая практика показывает, что для решения сложных задач всё чаще стараются привлечь специалистов, обладающих опытом и надёжной репутацией, которые могут выполнить работу с гарантированным качеством.

## ПРОБЛЕМНЫЙ УЗЕЛ: ПУТИ РЕШЕНИЯ

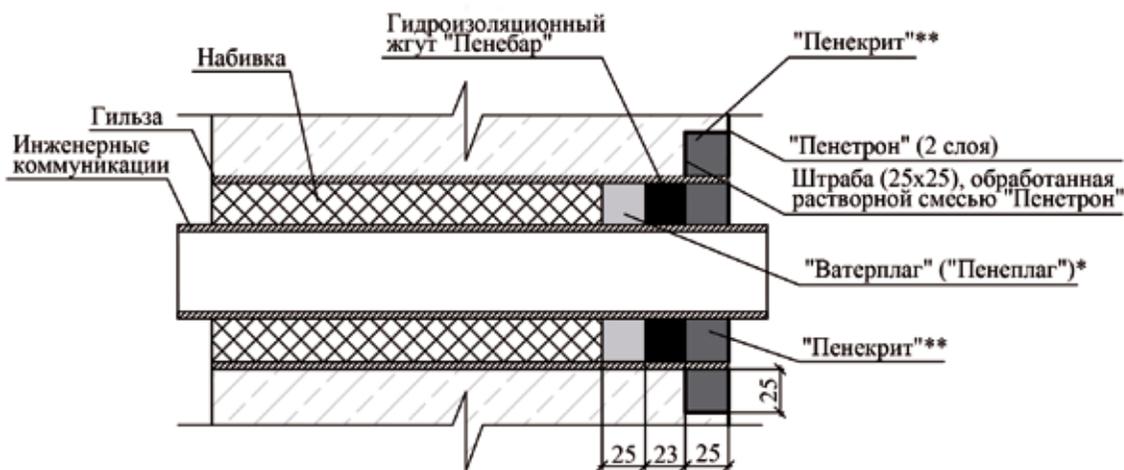
Для обеспечения надёжной гидроизоляции и герметизации данного узла приме-



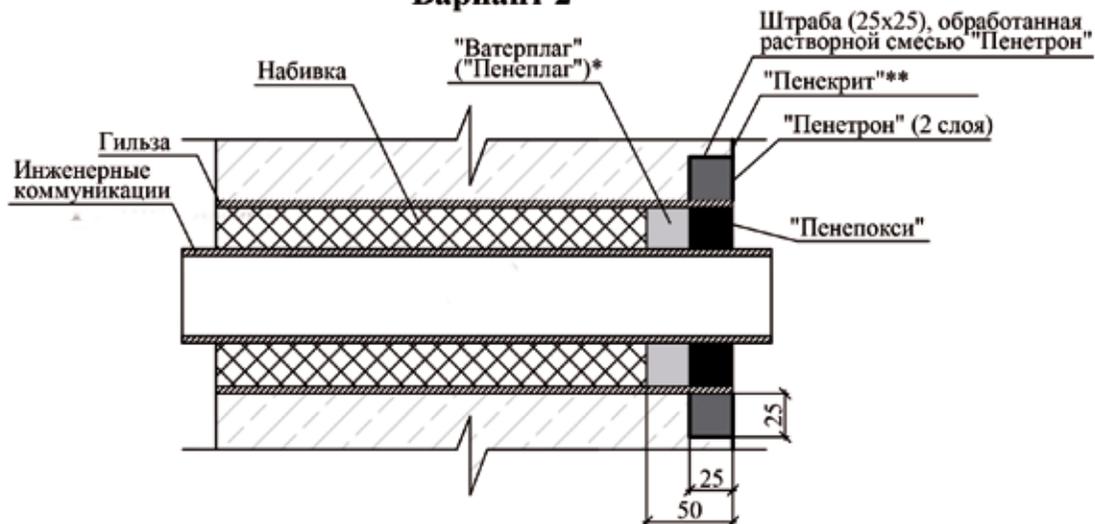
Герметизация трубы в стене герметиком «Пенепокси»

## Существующая конструкция Гидроизоляция вводов инженерных коммуникаций

### Вариант 1



### Вариант 2



\*применяется при наличии активных течей на момент производства работ, при отсутствии течей необходимо использовать «Пенекрит»

\*\*\*«Пенекрит» применяется при гидроизоляции примыкания металлической гильзы к бетону в отсутствие вибрационных и температурных воздействий. В остальных случаях необходимо применить клей-герметик «Пенепокси»

няется как гидроизоляционный жгут «Пенебар» в паре с безусадочным материалом «Пенекрит», так и клей-герметик «Пенепокси». Он обладает очень важными преимуществами и особенностями, что позволяет применять его практически в любых ситуациях.

Материал «Пенепокси» имеет высокую адгезию как к бетону, так и другим материалам: металлу, пластику, ЭПДМ резине и камню, без применения праймеров. Благодаря высокой эластичности «Пенепокси» хорошо зарекомендовал себя на пластиковых и стальных

трубах, подверженных гидростатической вибрации, деформациям или гидроударам. Он стоек к воздействию воды даже под высоким давлением. Кроме того, обладает высокой химической и УФ-стойкостью. Инертен. Не даёт усадки. За счет однокомпонентного состава прост в применении. Быстро набирает рабочую прочность.

Всё это позволяет применять «Пенепокси» для эффективной герметизации вводов коммуникаций и иных узлов в различном сочетании материалов: бетон-сталь, бетон-пластик, металл-пластик и т.д.

Весьма характерный пример: герметизация ввода коммуникаций на строительстве ТРЦ «Сити-парк» в Саранске. Здесь также применили проверенную технологию, используя клей-герметик «Пенепокси» на трубах диаметром 300-400 миллиметров. На малых диаметрах, как правило, с задачей вполне справляются и другие материалы. А вот на больших – совсем другое дело. Тем более, когда идет серьезный подпор воды, и температура окружающей среды на границе допустимой для использования материала. Но, как известно, в реальной практике благоприятных условий не закажешь.

#### HANDMADE: СДЕЛАНО РУКАМИ

Этапы выполнения работ по герметизации

рассмотрим на примере стандартной пластиковой канализационной трубы, смонтированной в стальной гильзе, проложенной через бетонную стену заглубленного подвального помещения.

Сначала формируем штрабу вокруг стальной гильзы ввода. Ориентировочная глубина штрабы составляет два размера ширины, а глубина заделки герметика – 2/3 размера ширины или равна ей. Поверхность тщательно зачищается, удаляется рыхлый слой, остатки бетона и иные загрязнения. При необходимости штраба промывается водой.

Трубу центрируем по отношению к гильзе. В случае с трубой большого диаметра особенно важно обеспечить фиксацию центровки на постоянной основе, для предотвращения смещения трубы. Тщательно зачищаем и обезжириваем поверхности как самой трубы, так и гильзы. Особо гладкие пластиковые поверхности зашкуриваются для повышения шероховатости поверхности.

Внутри шва между стенкой трубы и гильзой закладываем профиль из вспененного полиэтилена с закрытыми порами. Его диаметр должен быть немного больше размера шва, так что бы он вставлялся с усилием. Жгут будет служить ограничителем при последующем нанесении герметика.

Строительство ТРЦ «Сити-Парк» в Саранске





Проверка работы герметика «Пенепокси» под нагрузкой перед сдачей заказчику

И вот теперь можно считать подготовительный этап законченным. С помощью пистолета закрытого типа, предназначенного для профессиональных герметиков, наносим в подготовленный шов герметик «Пенепокси» на глубину до ограничительного профиля: глубина закладки герметика примерно  $\frac{2}{3}$  от ширины шва или равна ширине.

Крайне важно обеспечить равномерное распределение герметика в полости и максимально уплотнить его в объёме, формируя ровный аккуратный шов. Герметик должен

быть в полости шва, а не на поверхности бетона или трубы. Тогда он будет «работать» правильно, обеспечивая надёжную и долговечную защиту.

Благодаря тому, что в нашем распоряжении есть современные материалы и технологии для защиты конструкций от влаги, мы можем решать даже самые сложные задачи по гидроизоляции и герметизации, обеспечивая надёжную и долговечную защиту и длительный межремонтный срок.

Фиксация трубы для защиты от возможных деформаций



# ДОБАВКА «ПЕНЕТРОН АДМИКС» ИСКЛЮЧАЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕШНЕЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

*Результаты исследования общей продолжительностью 43 месяца на экспериментальном участке покрытия подземного паркинга в Екатеринбурге показали, что железобетонная плита покрытия, выполненная без горизонтальной гидроизоляции, но с применением добавки «Пенетрон Адмикс», не пропустила через себя воду во внутреннее подземное пространство. Таким образом, экспериментально подтверждено, что наличие в бетоне добавки «Пенетрон Адмикс» позволяет получить сухие подземные пространства, в том числе при строительстве паркингов, без устройства оклеечной или напыляемой гидроизоляции.*



В предлагаемой статье описываются положительные результаты «самозалечивания» трещин, образовавшихся в бетоне от внешних силовых воздействий и внутренних напряжений на основании 43 месяцев экспериментальных исследований.

Образование кристаллогидратов, заполняющих при наличии воды свободные объемы между частицами бетона, соединяет берега трещин и воссоздает целостную структуру бетона с водонепроницаемостью до W20. Наличие в бетоне добавки «Пенетрон Адмикс» позволяет авторам предложить для подземных железобетонных конструкций отказаться от нанесения гидроизоляции на их внешней поверхности.

Статья рассчитана на инженеров-проекти-

ровщиков, строителей, научных работников и аспирантов.

В изгибаемых железобетонных конструкциях в растянутых зонах при напряжениях, превышающих  $R_{bt}$  (прочность на осевое растяжение), возникают силовые трещины, величина которых зависит от действующего в поперечном сечении изгибающего момента и количества растянутой арматуры. Наряду с силовыми на ранних стадиях твердения бетона в его структуре возникают усадочные трещины, и при изменении температуры окружающей среды могут возникать температурно-деформационные трещины, через которые в подземное пространство проникает из внешней среды вода, ухудшающая эксплуатационный режим помещений.

Возникающие силовые трещины существенно снижают жёсткость элемента при расчёте второго предельного состояния (деформативность) и его гидроизоляционную способность, что очень важно для подземных сооружений.

В строительной практике для сохранения гидроизоляционной способности подземных железобетонных сооружений их внешняя (наружная) поверхность дополнительно покрывается наклеиваемыми или напыляемыми гидроизоляционными материалами, что препятствует проникновению внешней воды в подземное пространство. Однако производство гидроизоляционных оклеечных или напыляемых работ по наружной поверхности

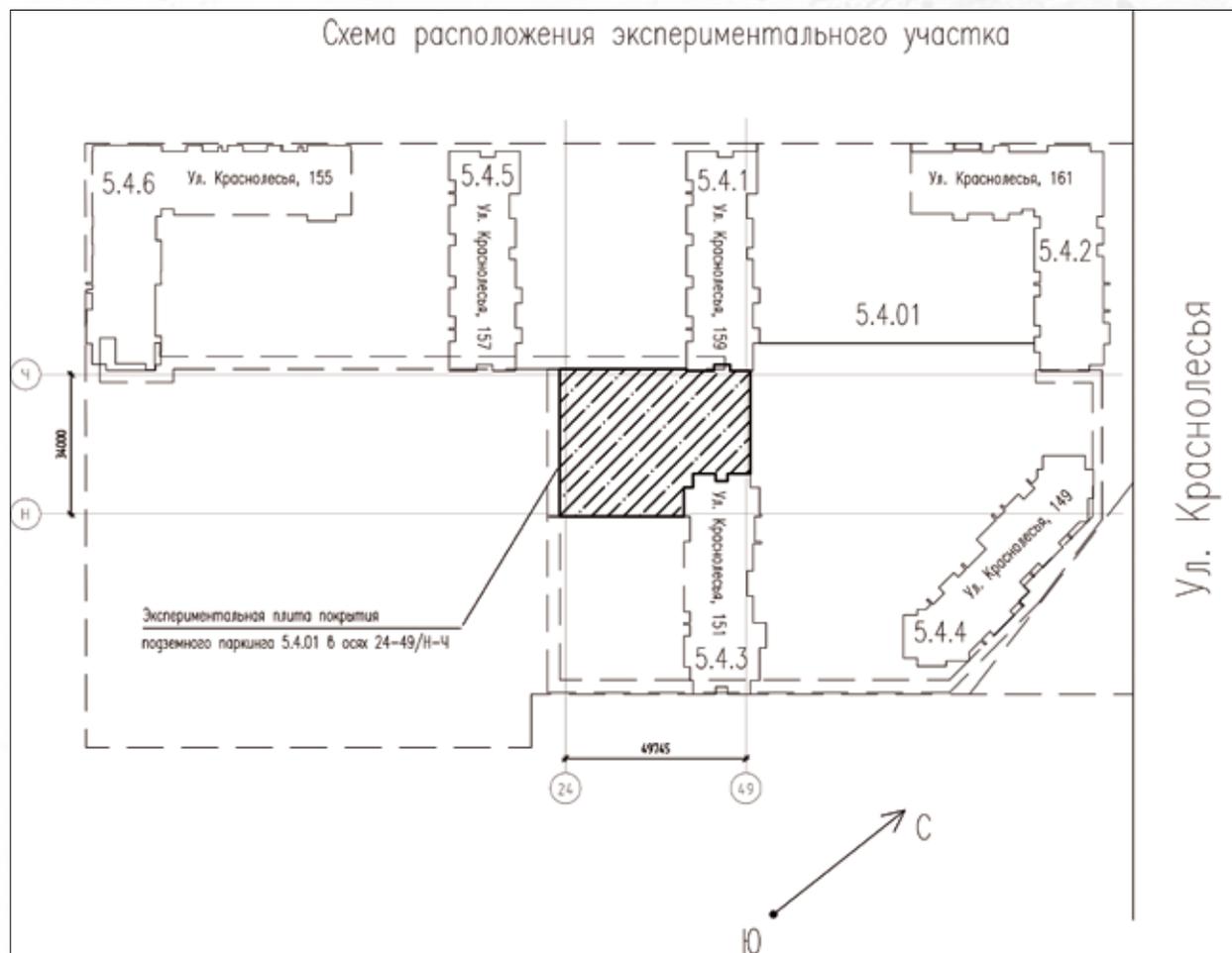
подземных железобетонных конструкций существенно замедляет возведение подземных сооружений и приводит к удорожанию их строительства.

Наружный оклеечный слой гидроизоляции препятствует проникновению воды через структуру бетона, имеющего трещины, но не восстанавливает прочность и жёсткость поперечных сечений, проходящих через трещины в изгибаемых железобетонных конструкциях.

В последние годы специалистами ГК «Пенетрон-Россия» разработана добавка, вносимая в бетонную смесь на стадии её приготовления, которая в случае образования в затвердевшей структуре бетона усадочных и силовых трещин, при наличии свободной воды, активно включает процесс образования новых кристаллов, заполняющих свободные объёмы между ранее затвердевшими частицами бетона, что приводит к «зарастанию» ранее образовавшихся силовых трещин, пустот и восстанавливает утраченную при образовании трещин изгибную жесткость конструкции. Зараста-

ние новыми кристаллами ранее возникших трещин в структуре бетона, наряду с препятствием проникновению через них воды, восстанавливает ранее потерянную сплошность расчётных поперечных сечений изгибаемых железобетонных конструкций, что увеличивает их прочность и жёсткость до первоначального проектного уровня.

С целью подтверждения возможности исключить использование напыляемой или оклеечной гидроизоляции для железобетонной плиты покрытия подземного паркинга без ухудшения эксплуатационных качеств при поддержке руководства ЗАО «РСГ-Академическое» проведено 43-месячное экспериментальное исследование железобетонной плиты перекрытия подземного паркинга (строительный номер 5.4.01, район Академический, Екатеринбург), площадью 1540 м<sup>2</sup> (см. рисунок 1), выполненного без внешней гидроизоляции верхней плоскости плиты за счет применения гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс» [1].



Железобетонная плита перекрытия проектной толщиной 300 мм изготовлена из бетонной смеси класса В25, в которую внесена добавка «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от массы цемента.

Добавка «Пенетрон Адмикс» вносилась в готовую бетонную смесь класса В25 непосредственно в бетоновозе, дополнительно перемешивалась в течение 10 минут, после чего производилась укладка готовой бетонной смеси по обычной технологии в существующую опалубку безбалочной плиты покрытия паркинга с устройством обычных рабочих швов между периодами доставки смеси бетоновозами. Для устройства гидроизоляции рабочих швов применен саморасширяющийся гидроизоляционный жгут «Пенебар». Бетонирование железобетонной плиты покрытия подземного паркинга проводилось с 7 по 15 мая 2012 года при положительной температуре наружного воздуха.

После укладки бетона производился стандартный режим контроля температурно-влажностных показателей. Для контроля прочности бетона были изготовлены на площадке кубы с размерами грани 150 мм и для контроля водонепроницаемости бетонные цилиндры диаметром 150 мм, высотой 100 мм, в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-84, метод «мокрого пятна».

Помимо залитых на площадке бетонных цилиндров водонепроницаемость бетона в плите перекрытия определялась по бетонным цилиндрам, ежеквартально в течение 43 месяцев отбираемым по шесть штук из существующей плиты перекрытия в зоне между арматурными стержнями и существующими силовыми трещинами. Отбор и испытание этих образцов позволили собрать объективную информацию о способности бетона с добавкой «Пенетрон Адмикс» сохранять постоянной величину водонепроницаемости на протяжении всего периода эксперимента (43 месяца) и сделать прогноз на сохранение этого свойства на более длительный период эксплуатации подземного паркинга.

После снятия опалубки на потолочной поверхности железобетонной плиты покрытия паркинга была нанесена разметка в виде квадратов с размером стороны, равной 1000 мм. Общее количество квадратов составило 1500 шт. Каждый квадрат был пронумерован для учёта места расположения и ширины рас-

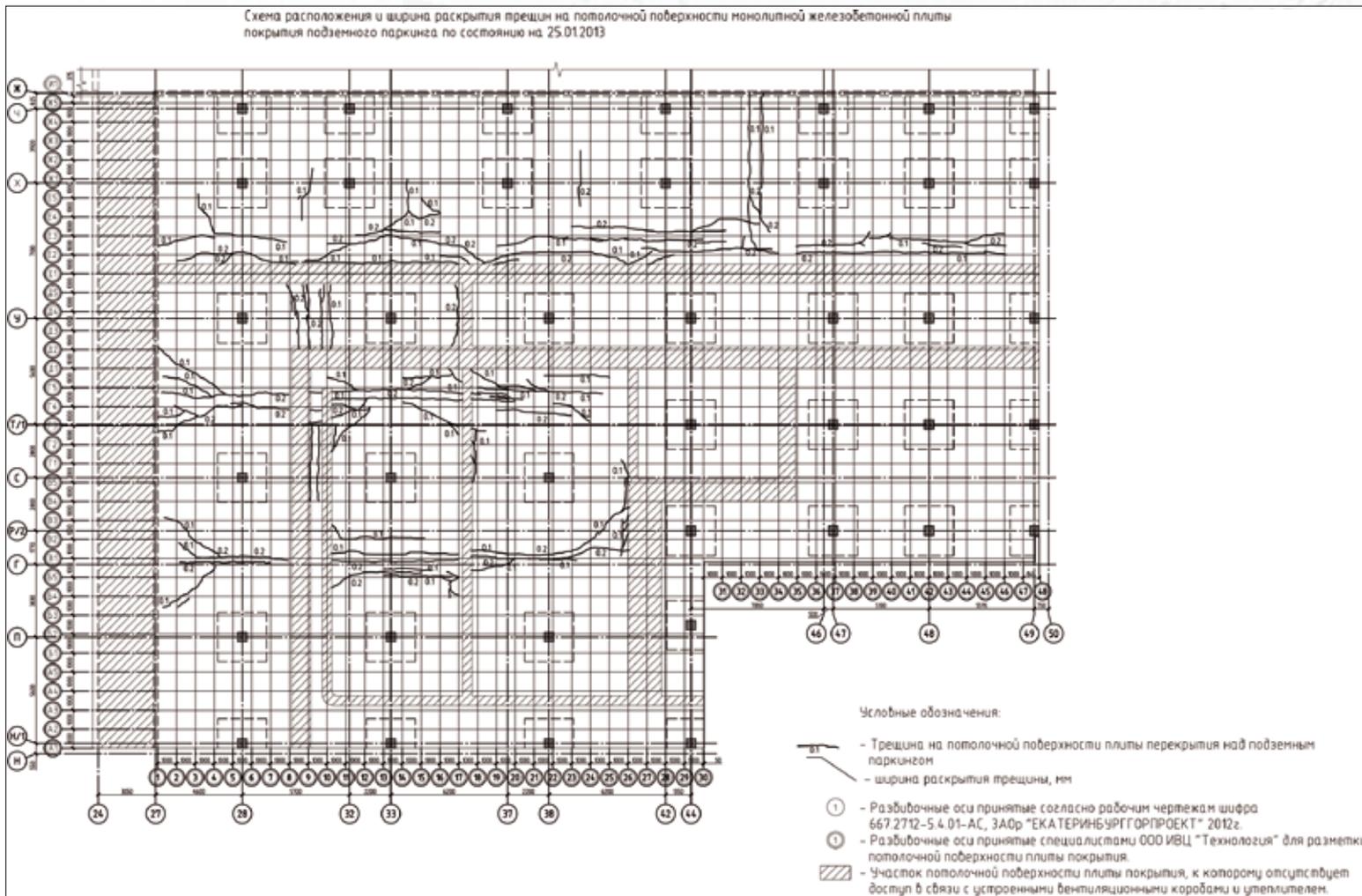
крытия силовых трещин, которые возникали на нижней поверхности плиты покрытия при засыпке её сверху грунтом и постоянного передвижения по ней тяжёлой строительной техники (бетоновозы, автокраны, грейдеры, трактора и др.), обеспечивающей строительство рядом расположенных жилых домов (№№ 5.4.1; 5.4.3; 5.4.5).

Наличие разметки на потолочной поверхности позволяло контролировать, в случае появления воды, место её проникновения. В течение 43 месяцев (три года семь месяцев) вода на потолочной поверхности не появлялась, что подтвердило работоспособность гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс».

Работа тяжёлой строительной техники, проезжающей по железобетонной плите сверху на стадии строительства рядом расположенных домов, привела к появлению на потолочной поверхности силовых трещин с расстоянием между её берегами до 0,2 мм. На рисунке 2 приведена картина расположения трещин на потолочной поверхности плиты покрытия подземного паркинга по состоянию на 25.01.2013 г. (возраст после укладки бетона 254 суток). Силовые трещины появились в нормальных сечениях в зонах действия максимальных изгибающих моментов. Максимальное расстояние между берегами трещин не превысило допустимую СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции» [2] величину, равную 0,3 мм.

Сравнение картины расположения силовых трещин в возрасте плиты 86 суток и в возрасте 254 суток после укладки бетона показало отсутствие существенного изменения в характере их расположений и изменения расстояния между берегами трещин. Отсутствие изменений в картине расположения трещин в возрасте 86 и 254 суток после укладки бетона свидетельствует о том, что основной причиной появления силовых трещин в железобетонной плите покрытия подземного паркинга явились первоначально возникшие от вертикальных динамических нагрузок при работе тяжёлой строительной техники и укладки сверху плиты проектного слоя грунта с их последующей работой по возведению соседних жилых домов 5.4.1, 5.4.3 и 5.4.5 на ранней стадии набора бетоном проектной прочности.

Для контроля за процессами «самозалечивания» трещин из мест расположения нормальных силовых трещин отбирались цилин-



дрические образцы бетона таким образом, чтобы трещина располагалась в пределах отбранного керна по всей его высоте.

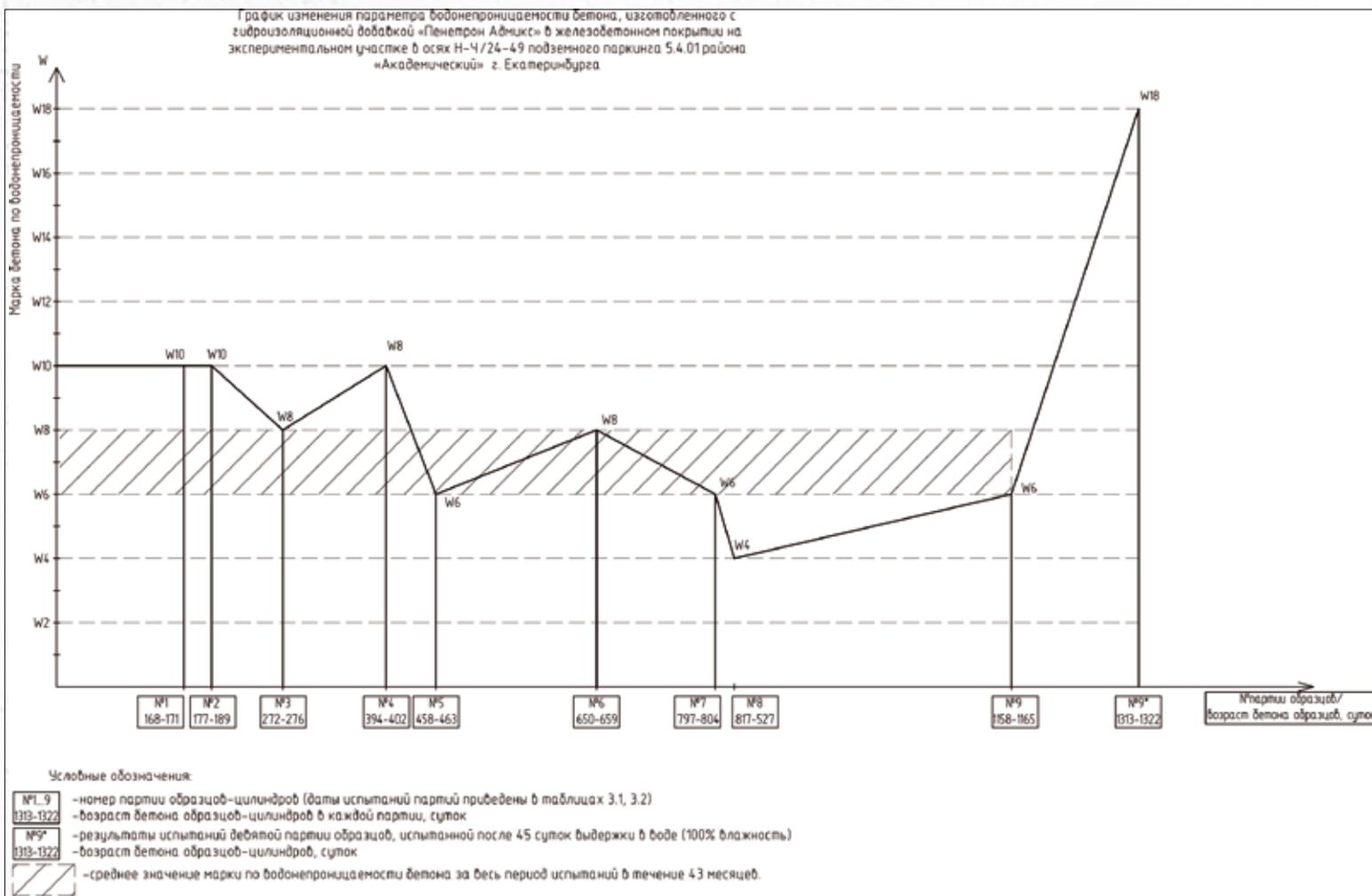
Отбор бетонного керна диаметром 150 мм и высотой 100 мм производился с помощью алмазной коронки соответствующих размеров методом мокрого бурения. После отбора бетонных кернов обе симметричные половинки объединялись с помощью моноуглеродной ткани, обмотанной по внешнему контуру боковой поверхности цилиндра. Партия образцов из двух объединённых половинок состояла из шести штук.

Моноуглеродная обмотка сохранялась на всех стадиях испытания бетонных цилиндров на водонепроницаемость. Бетонные образцы из двух объединённых половинок с внешней обмоткой испытывались на водонепроницаемость дважды. Первое испытание производилось вскоре после отбора бетонных образцов из конструкции железобетонной плиты покрытия подземного паркинга.

Второе испытание этих же образцов производилось после 45-суточного выдерживания их в воде. На рисунке 3 приведён график изменения параметра водонепроницаемости бетона с добавкой «Пенетрон Адмикс» по результатам испытания образцов цельных цилиндров, отобранных из экспериментальной железобетонной плиты покрытия подземного паркинга в возрасте от 168 до 1322 суток, в том числе после 45-суточной выдержки в воде. Анализ графика показывает, что в течение указанного периода параметр водонепроницаемости  $W$  в основном остаётся постоянным, за исключением девятой партии цельных образцов (без трещин), которая после отбора из конструкции была в течение 45 суток выдержана в воде.

Водонепроницаемость цельных бетонных образцов после их выдержки в воде резко выросла и составила величину  $W_{18}$ , что почти в два раза превысило среднюю величину параметра водонепроницаемости, полученную по результатам испытаний бетонных образцов в

График изменения параметра водонепроницаемости бетона, изготовленного с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс» в железобетонном покрытии на экспериментальном участке в осях Н-Ч/24-49 подземного паркинга 5.4.01 района «Академический» г. Екатеринбурга



течение предыдущего 43- месячного периода.

Результаты испытаний бетонных цилиндров из двух половинок сразу после их отбора из плиты с нормальными силовыми трещинами по их оси показали в среднем нулевую водонепроницаемость.

Те же образцы после их выдержки в течение 45 суток в воде показали для четырёх образцов W20, для двух других W14 и W4 (см. таблицу 1). Увеличение от W0 до W20 параметра водонепроницаемости образцов, разделённых силовой трещиной на две половинки, после 45 суток выдерживания их в воде подтверждает факт заполнения трещины вновь образующимися кристаллами за счёт присутствия ранее внесённой добавки «Пенетрон Адмикс», которая активизировалась при воздействии воды после длительного (43 месяца) нахождения добавки в структуре твёрдого бетона.

После испытания на водонепроницаемость образцы с кристаллами, проросшими по контакту двух половинок, были исследованы методом растровой электронной микроскопии.

На рисунке 4 приведена фотография шлифа зоны трещины после её «самозалечивания» кристаллогидратами дендритной формы, образовавшимися по контакту двух бетонных участков в результате наличия в составе бетонной смеси добавки «Пенетрон Адмикс» [3].

Эффект «самозалечивания» трещин в бетонных образцах с добавкой «Пенетрон Адмикс» был ранее описан в работах [4] и [5].

## ВЫВОДЫ

По результатам работ, проведённых в течение 43 месяцев на экспериментальном участке железобетонной плиты покрытия подземного паркинга 5.4.01 в районе Академический Екатеринбург можно сделать следующие выводы и рекомендации.

1. Железобетонная плита покрытия подземного паркинга, находящаяся ниже дневной поверхности на  $1 \div 1,5$  метра, выполненная без оклеечной горизонтальной гидроизоляции с применением добавки «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента в те-

Таблица 1

Сравнения результатов определения параметра (марки) водонепроницаемости образцов-цилиндров со сквозными продольными трещинами, испытанных непосредственно после отбора из плиты покрытия, и после 45 суток нахождения в воде.

№ партии образцов	Дата испытания партии образцов в лаборатории	Возраст бетона образца цилиндра на момент его испытания, дней	Марка по водонепроницаемости W каждого образца из партии						Среднее значение марки по водонепроницаемости партии образцов по ГОСТ 12730.5-84*
			1 образец в партии	2 образец в партии	3 образец в партии	4 образец в партии	5 образец в партии	6 образец в партии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дополнительная партия образцов с трещинами, испытанная непосредственно после отбора	13.07.2015-16.07.2015	1154-1157	W0	W2	W2	W0	W0	W0	W0
Та же партия образцов с трещинами, испытанная после 45 суток нахождения в воде	11.12.2015-18.12.2015	1305-1312	W20	W14	W20	W20	W20	W4	W20

Примечания:

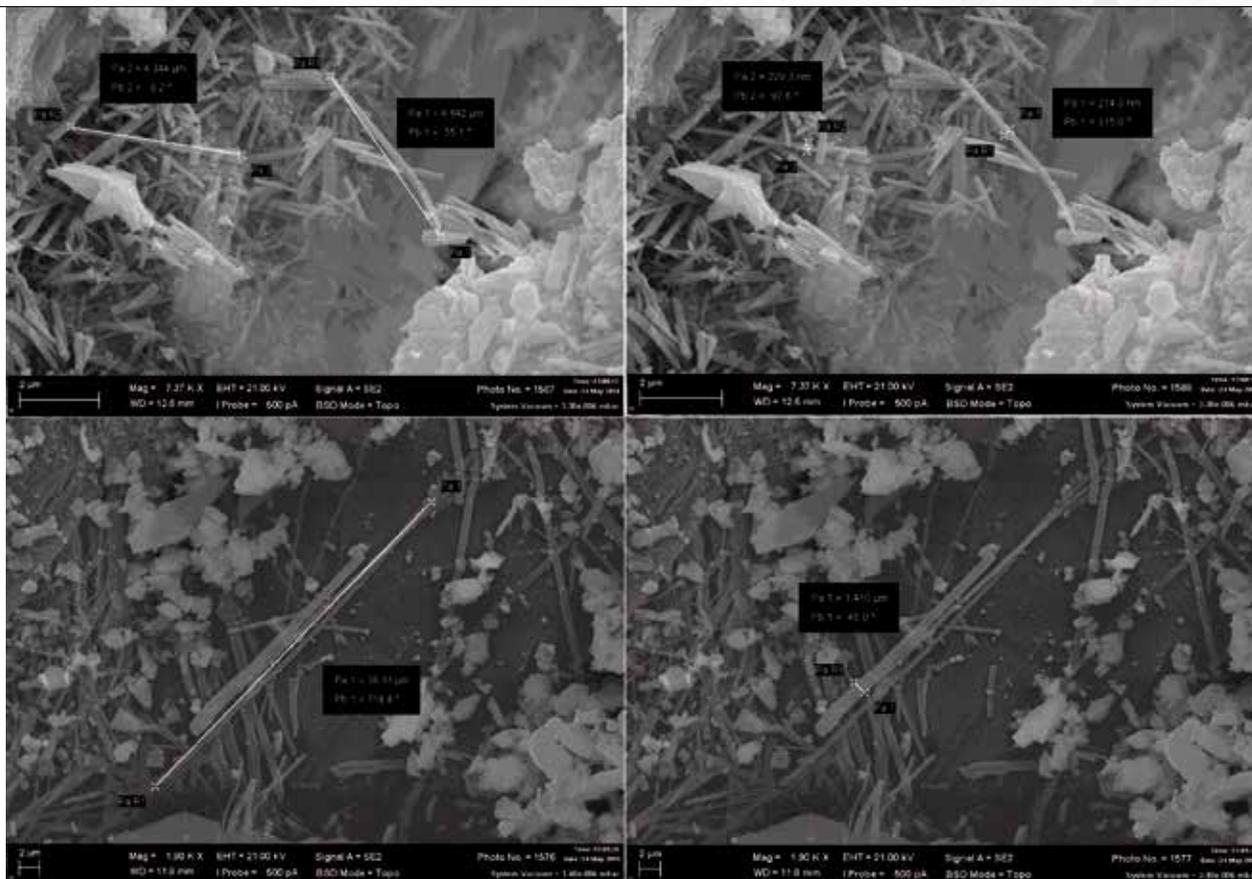
1. Согласно ГОСТ 12730.5-84\* «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости» при испытаниях на водонепроницаемость давление воды, прикладываемой к образцу, создается ступенями по 0,2Мпа (2 кгс/см<sup>2</sup>) и марка бетона по водонепроницаемости по результатам испытаний всегда является четной величиной.
2. При определении средней величины марки бетона по водонепроницаемости в колонке 10 приведены четные значения или интервал четных значений, в котором располагаются вычисленные абсолютные значения средней величины.

чение трёх лет и семи месяцев (43 месяца), не пропустила через себя воду во внутреннее подземное пространство. Появление воды не обнаружено как на потолочной поверхности

самой плиты, так и в её рабочих швах, образованных при укладке бетона.

2. Отсутствие проникновения воды через железобетонную плиту покрытия подземно-

**«Изображения характерной структуры бетона с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс», полученные методом растровой электронной микроскопии».**



го паркинга без гидроизоляционного оклеечного слоя в течение трёх лет и семи месяцев при условии введения в состав бетона гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс» подтверждает возможность исключить в дальнейшем традиционное решение производить оклеечную или напыляемую гидроизоляцию на внешней поверхности подземных железобетонных сооружений.

3. В течение трёх лет и семи месяцев водонепроницаемость бетона, изготовленного с применением добавки «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента, сохраняла этот параметр на первоначальном уровне.

4. В условиях воздействия внешней воды водонепроницаемость бетона с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента возросла с W6 до W18.

5. В нормальных силовых трещинах, возникающих в изгибаемых железобетонных плитах покрытия, выполненных из бетона с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента при воздействии воды, происходит «самозалечивание» трещин (образование в пространстве между берегами трещины системы кристаллогидратов дендритной формы), что увеличило водонепроницаемость бетонных образцов с «самозалеченными» трещинами до величины W20.

6. Полученные положительные результаты замены внешней оклеечной или напыляемой гидроизоляции для железобетонной плиты покрытия подземного паркинга на гидроизоляционную добавку «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента позволяют рекомендовать её для более эффективного получения «сухих» подземных пространств, в том числе и паркингов, без устройства снаружи железобетонных конструкций оклеечной или напыляемой гидроизоляции.

Авторы: Балакин Д.В.  
Ермолаев Д.А.  
Исаков П.Ю.  
Карнет Ю.Н.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Отчет о научно-исследовательской работе № 1495 от 14 июля 2016 г. «Экспериментальное исследование изменения водонепроницаемости бетона в течение 43 месяцев, а также эффекта «самозалечивания» трещин в железобетонной плите покрытия подземного паркинга 5.4.01 (адрес ул. Красноеполье, 159) района «Академический» г. Екатеринбурга, изготовленной с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс», на участке в осях Н-Ч/24-49», выполненный ООО «ИВЦ «Технология», Екатеринбург, 2016 г.

2. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.

Актуализированная редакция СНиП 52-01 2003», Москва.

3. Отчет «Исследование структуры бетона на сколе методом растровой электронной микроскопии» по договору №504 от 10.07.2014 г., составленный специалистами УЦКП «Современные технологии» УрФУ, г. Екатеринбург, в 2016 г.

4. Отчет о работах по договору №6.050/437 «Исследование динамики процесса роста кристаллических образований в бетоне после обработки гидроизоляционным материалом «Пенетрон», выполненный ФГУП «Российский ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики им. академика Е.И. Забабахина», Москва, в 2008 г.

5. Отчет о контрольном испытании гидроизоляционных свойств добавки «Пенетрон

Адмикс» при наличии трещин в бетоне (самозалечивание), выполненный фирмой BauTechnologie, Ing. Wilhelm Korb A-2380 Perchtoldsdorf, Herzogbergstrabe, 155.



ТОВ «Корсунь-Шевченковское ХПП»,  
Кировоградская область, Украина.

Поставка материалов и выполнение гидроизоляционных работ – ЧП «ВЕМАКС»

До начала работ



По окончании работ



СУХОЙ ЗАКОН



# КТО ПРИДУМАЛ ПОЕЗДА?..

*Один из важных партнеров ООО «Пенетрон» в Санкт-Петербурге – Октябрьский электровагоноремонтный завод (ОАО «ОЭВРЗ»). Это одно из старейших предприятий промышленности Северной столицы. В прошлом году завод отметил свой 190-летний юбилей и получил к столь знаменательной дате прекрасный подарок – новый производственный комплекс площадью более 15 тыс. м² и плановой мощностью 200 вагонов в год. Теперь на 200-летней исторической базе произрастает современное производство, и речь идет уже не только о ремонте вагонного парка, а о выпуске широкого спектра пассажирского подвижного состава.*



К своему 190-летию завод получил новый производственный корпус

Завод с большой историей достоин большого будущего. Именно здесь с 80-х годов прошлого века проходили техническое обслуживание уже почти легендарные «Аврора» и «Красная стрела». Отсюда вышли пригородные поезда повышенной комфортности «Северная звезда», «Ладога», «Балтика». Помимо вагонов Петербургского метрополитена, завод обеспечивает капитальный ремонт подвижного состава для всей страны – Октябрьской, Московской, Северной, Горьковской, Южно-Уральской, Западно-Сибирской, Приволжской и Куйбышевской железных дорог. Заводские мастера традиционно и достойно выполняют уникальные работы по спецзаказам: вагоны-салоны, вагоны бизнес-класса, вагоны спецназначения.

Вместе с тем завод давно перестал быть только ремонтным предприятием. В 2011 году здесь был построен метropоезд нового поко-

ления серии 81-780/781, а недавно выигран тендер на поставку 40 вагонов для Петербургского метрополитена. Сейчас параллельно ведется работа по четырем контрактам, в соответствии с которыми Петербургское метро до конца 2020 года должно получить в общей сложности 428 новых вагонов. В перспективе ОАО «ОЭВРЗ» освоение капитального ремонта и модернизации трамвайных вагонов и создание современных скоростных низкопольных трамваев.

Для этих проектов предприятие активно модернизирует и наращивает собственные мощности по обслуживанию развивающегося в регионе железнодорожного транспорта. Новые производственные объекты предъ-



Теперь здесь будут ремонтировать и модернизировать до 200 вагонов в год

являют повышенные требования к гидроизоляции подземных конструкций, к их долговечности. Добавляется нагрузка и на инженерные сети. Эффективную гидроизоляцию и, значит, устойчивую работу всего предприятия обеспечивают материалы системы Пенетрон.

Уникальность нового комплекса в заложенных по проекту гибких технологиях, которые позволяют при необходимости быстро переориентировать его с одного вида деятельности на другой. Комплекс состоит из двух корпусов: в одном производство подвижного состава, в другом – тестирование и комплексные испытания. Для динамических испытаний предназначен также специальный путь длиной 1200 м. п. Все это, в дополнение к объектам былого наследия, дополняет современный административно-бытовой комплекс.

– На Октябрьском электровагоноремонтном заводе, конечно, понимают, что ввод новых производств обязывает внимательно относиться к качеству гидроизоляции подземных конструкций, – говорит Евгения Кузьмина, генеральный директор ООО «Пенетрон». – Материалы Пенетрон были прописаны в технической документации, но



Течь в колодце устранена

потребовалось немало времени и сил, чтобы подрядчик их применил и применил правильно. Как зачастую бывает, гидроизоляция все-таки остается не первым приоритетом. Вызывает улыбку, что после применения системы Пенетрон – с полной гарантией долговечной гидроизоляции – на объектах завода наши специалисты обнаружили свежий слой битумной мастики.

Тем не менее, именно специалистов по проникающей гидроизоляции Пенетрон руководители предприятий все чаще вызывают в качестве бригады быстрого реагирования. Иначе последствия бывают плачевными. Не так давно, к примеру, пришлось устранять активные, даже очень активные течи в зоне вводов коммуникаций на заводе косметики.

Применение материалов «Пенетрон», «Пенекрит», «Ватерплаг», «Пенебар» – правда, как правило, под пристальным взглядом специалистов нашей компании и, соответственно, по типовой технологии, с наилучшим результатом, становится традицией. Главное, чтобы соответствующие службы поторопились с обращением к нам.

Представительство по Северо-Западу холдинга «Пенетрон-Россия» – ООО «Пенетрон» заинтересовано в том, чтобы ОАО «ОЭВРЗ», как признанный строитель поездов, всегда поддерживал имидж современного и успешного предприятия Санкт-Петербурга – одного из технологических лидеров в России – и успешно двигался вперед на рельсах модернизации.



При обновлении производства нельзя забывать о гидроизоляции подземных коммуникаций

# ВЗЛЕТ РАЗРЕШАЕТСЯ

*Генеральный план развития Геленджика в части его транспортной инфраструктуры предусматривает в том числе строительство нескольких вертолетных площадок. Авиация далеко не все время пребывает в воздухе, ей необходима наземная база: для хранения и технического обслуживания авиатехники, заправки топливом, обеспечения навигации и т. д. Вертолетный комплекс в районе аэропорта Геленджик для постоянного базирования вертолетного парка компании «Арт Авиа» строится с применением материалов системы Пенетрон.*



Вертолетное сообщение в курортном городе – это необходимость

Вертолетная станция, конечно же, не идет ни в сравнение с большой воздушной гаванью с ее многокилометровыми взлетными полосами и огромными пассажирскими терминалами. Это небольшой аэропорт – вертодром, с одной или несколькими вертолетными площадками. Базироваться на нем могут только вертолеты.

Организация вертолетного транспорта, если только это не военно-воздушные силы, носит коммерческий характер.

Вертолетное сообщение не имеет регулярного характера, вместе с тем, полеты осуществляются эпизодически, как правило, по предварительным заявкам, но могут приходиться на любое время суток.

На вертодроме не нужен вместительный аэровокзал. Однако же, пассажиры зачастую

представляют «специальный контингент»: чиновники, бизнесмены, туристы, также, впрочем, и «неотложные» больные в том числе. Соответственно, вертодром так или иначе должен располагать офисными и прочими служебными помещениями для персонала, автомобильной парковкой и комфортным залом ожидания для пассажиров, пусть с усеченным, но привычным сервисом.

«Вертолетный» пассажир, в том числе, и в силу его статусных особенностей, не должен ни на минуту сомневаться в безопасности полета. На воздушном транспорте безопасность в небе, как известно, начинается на земле. Геленджик – город южных широт, но жаркое лето сменяется довольно дождливой порой. Для авиационной и обслуживающей техники



На стройплощадке вертодрома в Геленджике



Общий вид новостройки

нужны производственные помещения. Пусть это будут ангары, но под ангар в любом случае нужна бетонированная площадка.

Два вертолетных комплекса – в Геленджике и в Сочи – строит по собственным проектам компания «ГеоСтройИнжиниринг». Впрочем, у нее не только свои проектные разработки, парк необходимой техники, но в том числе и собственный бетонный завод.

Но лучший способ защиты железобетонных конструкций, как известно, материалы системы Пенетрон. Тем более, когда речь идет об открытых площадках в такой сфере, как гражданская авиация. Бетонные плиты на строительстве вертолетного парка в Геленджике обрабатывались проникающим составом «Пенетрон», кроме

того, использовался гидроизоляционный жгут «Пенебар». Материалы поставлены компанией «ГидроЗащита», официальным дилером холдинга «Пенетрон-Россия» в Краснодарском крае.

Помимо этого вертолетного комплекса в агломерации Геленджика должны быть открыты новые вертолетные площадки в районе сел Дивноморское, Пшада и Архипо-Осиповка. И этот перечень не полный. Так, по трехстороннему соглашению между администрацией Краснодарского края, мэрией Геленджика и компанией «Базэл Аэро», управляющей аэропортами Краснодарского края, в этом году предполагается приступить к строительству нового аэровокзального комплекса в аэропорту Геленджик.

Здесь будет базироваться вертолетный парк



# ПЕНЕТРОН ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ДОЛИНЫ

*Волгоградский алюминиевый завод (ВгАЗ) возобновляет производство алюминия. Идет поэтапное расконсервирование электролизных мощностей. Более того, возрождающийся, подобно Фениксу из пепла, завод вместе с группой РУСАЛ уже строит планы «развертывания» в целый кластер – волжскую «алюминиевую долину». Но большие планы во многом предопределят ввод новой анодной фабрики по выпуску обожженных анодов. Это важнейшая сырьевая позиция в алюминиевом производстве, импортозамещающий продукт, который существенно влияет на сырьевую безопасность отрасли. На объектах возрождения завода и на строительстве анодной фабрики, в том числе, применяются материалы системы Пенетрон.*



В этом году Волгоградский алюминиевый завод возобновит производство

Известно, что главная составляющая затрат в алюминиевом производстве приходится на электроэнергию. Именно энергетическая составляющая не позволила нашим алюминщикам выдержать конкуренцию при падении биржевых цен. В 2013 году были остановлены несколько российских предприятий Группы «РУСАЛ», в том числе и Волгоградский алюминиевый завод «ВгАЗ-СУАЛ», который на протяжении нескольких месяцев терпел убытки. На момент остановки доля электроэнергии в себестоимости его продукции превысила 40% и продолжала расти. И это с учетом, что входящая в состав «РусГидро» Волжская ГЭС расположена совсем рядом. Сотни людей лишились работы, и это осложнило социальную обстановку.

И вот на заводе перезапуск. Причем, не просто возобновление производства, а возобновление на рельсах коренной реконструкции. В итоге должны выиграть все: алюминиевый завод – возрождение и модернизацию, «РусГидро» – более эффективную загрузку Волжской ГЭС плюс увеличение мощностей, регион – рабочие места (речь в перспективе может идти о 2,5 тыс.) плюс налоги в бюджет. И что еще немаловажно, завод будет выпускать продукцию высоких переделов, которая увеличивает страховку «не просесть» снова на конъюнктуре мирового рынка. Важно тем более, что новое производство обожженных анодов в Волгограде существенно снизит зависимость российского алюминиевого производства от зарубежных поставщиков.



На ВгАЗе создается комплекс полного производственного цикла



При реконструкции и строительстве новых объектов применяется Пенетрон

К созданию анодного производства приступили в 2016 году. Была разработана вся необходимая документация, получены кредитные средства, законтрактовано основное технологическое оборудование. Демонтировали старые, непригодные под размещение современных агрегатов, здания и сооружения. Строительные конструкции сохраняемых основных зданий и сооружений необходимо было усилить. Главное же, под новое производство – как непосредственно для размещения обжиговой печи, так и вспомогательные технологические операции, – потребовались новые здания и сооружения. В частности, строительство буферного склада «зеленых» анодов – то есть «исходного продукта» для обжига.

В работах по ремонту, усилению и гидроизоляции строительных конструкций основных зданий и сооружений, а также в строительстве буферного склада «зеленых анодов» широко использовались материалы системы Пенетрон и «Скрепа М500 Ремонтная».

Открытие анодной фабрики позволит создать уникальный комплекс с полным производственным циклом: от выпуска первичного алюминия до производства литья, порошков, паст, анодной массы.

Контракт на свою будущую продукцию завод, кстати, заключил уже на несколько месяцев работы. И это означает уверенность в реалистичности планов.

Создание нового производственного кластера – Волгоградской технологической долины на базе «ВгАЗ» – поддержал президент РУСАЛа Олег Дерипаска. Концепция проекта – в создании новых перерабатывающих производств рядом с «источником» первичного алюминия, вплоть до возможности прямой поставки жидкого металла. Только в производство первичного алюминия и полуфабрикатов на ВгАЗе предполагается инвестировать порядка 9,6 млрд рублей, в производство продукции высоких переделов – уже применительно к будущей долине – еще около 2,7 млрд рублей. Конечная продукция: строительные материалы, автокомпоненты, сооружения и конструкции на базе алюминиевого профиля. И у готового товара алюминиевой группы неплохой экспортный потенциал. А Волгоград – на пересечении транспортных магистралей, и прежде всего Волжской с выходами к портам Персидского залива, удобен для размещения производств, ориентированных на экспорт. С целью снижения рисков для будущих инвесторов готовится обоснование для создания в регионе особой экономической зоны.

Дилер холдинга «Пенетрон-Россия» – ООО «Герметики Юга» будет всегда рад встрече с новыми застройщиками будущей Волжской алюминиевой долины. Здания и сооружения импортозамещающих и экспортно ориентированных производств надежно защитит от воды Пенетрон.

# ПЕНЕТРОН НА «ИНТЕРСТРОЙЭКСПО»

*ООО «Пенетрон» – представитель Группы компаний «Пенетрон-Россия» в Северо-Западном федеральном округе – уже на протяжении 7 лет ежегодно принимает участие в крупнейшей строительной выставке региона – «ИнтерСтройЭкспо». Понимая, что статичные экспозиции уже не играют на выставках былой роли, наши коллеги из Санкт-Петербурга ищут и находят креативные ходы. Рассказывает директор ООО «Пенетрон» Евгения Кузьмина.*



В этом году мы были готовы обустроить на «ИнтерСтройЭкспо» угловой стенд на 12 кв. метрах, доминантой которого служила бы красная Penetron-перчатка. Но незадолго до начала выставки нас пригласили к участию в конкурсе «Инновации в строительстве». При этом для участия нужно было заполнить обширную анкету по представляемому на конкурс материалу. Сразу скажем, что это была добавка в бетон «Пенетрон Адмикс», который и получил первое место в своей номинации. Одновременно по условиям участия в конкурсе организаторы выделяли участникам еще одно место на выставке – 1 кв. метр под «натурный образец». Правда, находиться он будет... в другой половине выставочного комплекса. Участвующие в выставках поймут: выставочная площадь стоит дорого, и от такой возможности отказываться уж никак нельзя. Предлагалась также тумба для

образца, от которой мы отказались, и, забегая вперед, правильно сделали. Но обо всем по порядку.

Как использовать свалившееся «манной небесной» место? Решили сделать фонтан – с атрибутами Пенетрона. Чтобы вода струилась красивым потоком, фонтан должен был иметь угловой наклон. Но поскольку конструкция получалась все-таки довольно громоздкой, решили делать ее не из бетона, а из газобетона – он и легче, и проще формуется.

Разметили блоки газобетона в нужной нам конфигурации, для изящества и облегчения конструкции вырезали «колонны».





Скрепили все части в единое «фонтанное сооружение» с помощью «Скрепы М700 Конструкционной».



Для придания большей внешней привлекательности обработали «Скрепой М600 Инъекционной».



Проштробили «паз» для подсветки, смонтировали ленту с лампочками и заполнили штробы «Скрепой М700 Конструкционной».

Залили бортики и обработали резервуар внизу конструкции «Скрепой 2К Эластичной».

Тумбу сделали из дерева и покрасили в светлые тона. Готово! Вот так выглядел наш фонтан на стенде Конкурса «Инновации в строительстве». В итоге, мы получили практически второй стенд на выставке, с которого посетители, понимая, что наша технология – победитель, переходили уже для знакомства с нами на наш фирменный стенд.

А мы, в свою очередь, получили дополнительные перспективные контакты.



# «ПЕНЕТРОН АДМИКС»



**ПЕНЕТРОН  
РУССИИ**  
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**

