

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

# ОБРАБОТАНО ПЕНЕТРОНОМ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «СУХОЙ ЗАКОН»

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ, ДОПОЛНЕННОЕ







**Пенетрон** – это всемирно известная торговая марка гидроизоляционных материалов, применяемых в 92-х странах мира более 50-ти лет. Проникающая гидроизоляция Пенетрон является уникальной системой защиты бетона от воды и агрессивных сред. По всем техническим параметрам материалы системы Пенетрон прошли экспертизу в ведущих институтах мира и имеют все необходимые сертификаты.

Единственным производителем и поставщиком продукции Пенетрон на евразийском континенте является Группа компаний «Пенетрон-Россия». Холдинг активно развивает

сеть дистрибьюторов по всему миру и оказывает полную техническую поддержку своим представителям. Система менеджмента качества ГК «Пенетрон-Россия» сертифицирована на соответствие требованиям ISO.

За все время существования десятки тысяч специалистов убедились в неоспоримом преимуществе применения материалов системы Пенетрон, в исключительной простоте использования и надежности. Не столь важно, где применяются материалы, в новом строительстве или при ремонте уже существующих сооружений, будьте уверены – Вы всегда получаете качество мирового уровня.

**По вопросам размещения рекламы обращаться в редакцию журнала «Сухой закон».**

109428, г. Москва, Рязанский проспект, 24, стр.2, тел.: +7 (495) 660-52-00

620076, г. Екатеринбург, пл. Жуковского, 1, тел.: +7 (343) 217-02-02

**[info@penetron.ru](mailto:info@penetron.ru)**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА</b>	<b>3</b>	<b>ОБЪЕКТЫ</b>	
АЭС (атомные электростанции)	4	<b>АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА</b>	<b>41</b>
ГЭС (гидроэлектростанции)	6		
ГРЭС (государственные районные электростанции)	9	<b>ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	<b>45</b>
ТЭС (тепловые электрические станции)	11	Мосты	46
ТЭЦ (теплоэлектроцентрали)	12	Путепроводы	48
Подстанции	13	Транспортные развязки	49
		Подземные переходы	50
<b>ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ</b>	<b>15</b>	Метрополитен	51
Портовые сооружения	16		
Объекты водоподготовки и водоотведения	17	<b>ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>55</b>
Фонтаны	24	Жилищное строительство	56
Дельфины, аквапарки	27	Административные здания и бизнес-центры	58
		Отели	65
<b>ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	<b>29</b>	Объекты социально-культурного назначения	
Нефтеперерабатывающая промышленность	30	Торгово-развлекательные комплексы	68
Химическая промышленность	31	Спортивные комплексы	70
Промышленность строительных материалов	33	Объекты здравоохранения	76
Целлюлозно-бумажная промышленность	35	Культурно-просветительные, зрелищные учреждения	80
Металлургия	36	Историко-архитектурные памятники, музеи	84
Горнодобывающая промышленность	38	Объекты религиозного культа	85
Автомобильная промышленность	38		
Пищевая промышленность	39		

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖУРНАЛА И ПРИЛОЖЕНИЯ:

союзы инженерных и научных организаций, администрации городов,  
региональные отделения Союза архитекторов, посольства и консульства,  
строительные предприятия, торгово-промышленные палаты,  
проектные институты и организации, общественные организации малого и среднего бизнеса,  
правительства областей, палаты товаропроизводителей

### А также:

- отраслевые выставки, конференции, семинары
- собственники и управляющий менеджмент крупных предприятий и организаций во всех субъектах Российской Федерации, в Украине, Беларуси, Казахстане, Туркменистане, Армении, Грузии, Азербайджане, Киргизии, Таджикистане, Молдове, Приднестровье, Узбекистане, Монголии, Эстонии, Латвии и Литве, путем адресной рассылки руководителям



# PENETRON®

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БЕТОНА**

Использование материалов системы PENETRON позволяет решить любую задачу по гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций



Работы по гидроизоляции, восстановлению и защите бетонных сооружений

Поставка гидроизоляционных материалов

Выезд специалистов на объект

Технические консультации

Застрахованная гарантия

Шеф-монтаж



**ЗАО «ГК «ПЕНЕТРОН-РОССИЯ»**

Россия, 109428, г. Москва,  
Рязанский проспект, 24, стр.2,  
тел.: +7 (495) 660-52-00

Россия, 620076, г. Екатеринбург,  
пл. Жуковского, 1,  
тел.: +7 (343) 217-02-02

e-mail: [info@penetron.ru](mailto:info@penetron.ru)  
[www.penetron.ru](http://www.penetron.ru)

# ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Энергетическое строительство развивается в России с конца XIX века. За это время построено 10 атомных электростанций и более 200 ГЭС и ТЭЦ.

Являясь объектами жизнеобеспечения страны, электростанции требуют самого пристального внимания к конструкциям и используемым при их строительстве и ремонте материалам. Это связано, прежде всего, с колоссальными нагрузками, которые испытывают энергообъекты в процессе эксплуатации.

Одним из условий бесперебойного функционирования объектов энергетического хозяйства является отсутствие воздействия грунтовых и талых вод на железобетонные конструкции, организация мероприятий против подтопления зданий и сооружений. Особенности энергетического производства порой заставляют инженеров решать сложнейшие задачи по обеспечению надежной

гидроизоляции береговых насосных станций, кабельных тоннелей, бассейнов выдержки ОЯТ и других объектов. Решение данных задач усложняется химическим и радиационным воздействием на железобетонные конструкции, а также высокими требованиями по водонепроницаемости и прочности несущих частей сооружений.

На протяжении не одного десятилетия специалисты ГК «Пенетрон-Россия» успешно работают над вопросами обеспечения надежной и долговечной гидроизоляции объектов энергетики. Уникальные свойства гидроизоляционной системы материалов Пенетрон позволяют не только обеспечить соответствие высоким требованиям по водонепроницаемости железобетонных конструкций и их сопряжений при минимальных затратах, но и значительно увеличить межремонтный срок службы объектов энергетического комплекса.

**г. ВОЛГОДОНСК,  
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## РОСТОВСКАЯ АЭС

Первое применение проникающих материалов системы Пенетрон на Ростовской АЭС связано с гидроизоляцией сбросного канала второго

энергблока, брызгальных бассейнов, емкостей для хранения воды в пожарном депо станции. Учитывая эффективность и технологичность проникающей системы материалов, гидроизоляция Пенетрон была использована и при сооружении конструкций третьего энергблока.



**г. ЗАРЕЧНЫЙ,  
СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## БЕЛОЯРСКАЯ АЭС

Белоярская АЭС – первая в СССР «гражданская» атомная электростанция промышленного уровня мощности. С помощью материалов системы Пенетрон была выполнена гидроизоляция емкостей очистных сооружений, бассейна выдержки отработан-

ного ядерного топлива, а также проведен ремонт и восстановление гидроизоляции плотины водосброса Белоярской АЭС.

**г. БАЛАКОВО,  
САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## БАЛАКОВСКАЯ АЭС

На Балаковской АЭС материалы системы Пенетрон были использованы

для ремонта и восстановления гидроизоляции брызгальных бассейнов, коммуникационных каналов и шахт гидротехнических сооружений.





**г. ЭНЕРГОДАР,  
ЗАПОРЖСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
УКРАИНА**

## ЗАПОРЖСКАЯ АЭС

Во время ремонтных работ на крупнейшей атомной станции Украины возникла необходимость восстановления гидроизоляции железобетонных конструкций. Для этого использовались проникающий материал «Пенетрон»,

шовный состав «Пенекрит» и гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

**г. НОВОВОРОНЕЖ,  
ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## НОВОВОРОНЕЖСКАЯ АЭС

В 2006 году на Нововоронежской АЭС с применением комплекса материалов системы Пенетрон были вы-

полнены работы по гидроизоляции резервуара для питьевой воды емкостью 5000 куб.м насосной станции хозяйственно-противопожарного водоснабжения промзоны АЭС.



**г. СОСНОВЫЙ БОР,  
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС

Для гидроизоляции бомбоубежища и хранилища топлива на ЛАЭС и ЛАЭС-2 были использованы проникающий материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит». Кроме того, при строительстве объектов ЛАЭС-2 для обеспечения водонепроницаемости конструкций применяется гидродобавка в бетон «Пенетрон

Адмикс». В частности, она защищает от воды хранилище отработанных модульных упаковок.

**г. САЯНОГОРСК,  
ХАКАСИЯ,  
РФ**



## САЯНО-ШУШЕНСКАЯ ГЭС

В процессе многолетней работы Саяно-Шушенской ГЭС – самой крупной в России – началось разрушение железобетонных конструкций сооружений

станции. Для решения этой проблемы на стратегически важном объекте с помощью материалов системы Пенетрон выполнена гидроизоляция верхнего и нижнего бьефов, а также перекрытий помещений гребня плотины, кабельных секций машинного завода, облицовки водовода гидроагрегата № 2.



**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС

Протяженность Каскада Кубанских ГЭС составляет 235 километров. На территории Ставропольского края в 2010 году на нескольких объектах Каскада были проведены ремонтные работы по восстановлению бетонных поверхностей. Устранение течей выполнено на Егорлыкской, Куршавских и Барсучковских ГЭС. На них, а также на Сенгилеевской ГЭС произведена гидроизоляция бетонных поверхностей материалом «Пенетрон». Кроме того, на Егорлыкской

ГЭС с помощью гидропрокладки «Пенебар» выполнена герметизация «холодных» швов. На Куршавских ГЭС осуществлен ремонт швов подающих напорных железобетонных трубопроводов.

**БУГУЛЬМИНСКИЙ РАЙОН,  
ТАТАРСТАН,  
РФ**



## КАРАБАШСКАЯ ГЭС

В 2006-2007 гг. на Карабашских гидротехнических сооружениях при реконструкции донного водовыпуска для ликвидации активных протечек

и гидроизоляции бетонных конструкций использовались материалы «Пенетрон», «Пенекрит», «Пенеплаг», «Пенетрон Адмикс». В результате восстановительных работ активные протечки прекратились, капиллярный подсос влаги был устранен.





**г. НОВОСИБИРСК,  
РОССИЯ**

## НОВОСИБИРСКАЯ ГЭС

За десятилетия эксплуатации бетонные и железобетонные конструкции Новосибирской ГЭС подверглись разрушению, сопровождавшемуся оголением стальной арматуры. В связи с этим было принято решение провести ремонтные работы с применением проникающей гидроизоляции. Для восстановления бетонных по-

верхностей использовалась вся линейка гидроизоляционных проникающих материалов Пенетрон.

**г. САРАТОВ,  
РОССИЯ**



## САРАТОВСКАЯ ГЭС

В процессе длительной эксплуатации здания Саратовской ГЭС (с 1970 года) гидроизоляция лифтовых шахт утратила свои защитные свойства, что привело к их подтоплению. Работы по их укреплению и восстановлению гидро-

изоляции монолитных железобетонных ограждающих конструкций лифтовых шахт выполнялась в аварийном порядке в связи с невозможностью нормальной эксплуатации лифтового оборудования. Работы производились внутри помещений шахт, на глубине 13-15 метров ниже уровня верхнего бьефа. Проблема была полностью устранена с помощью быстротвердеющего материала «Пенеплаг», шовного состава «Пенекрит», гидроизоляционного материала проникающего действия «Пенетрон».



**г. ВЕРХОТУРЬЕ,  
СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## ВЕРХОТУРСКАЯ ГЭС

Верхотурская ГЭС начала работу в середине XX века. За несколько десятилетий гидроизоляция железобетонных конструкций гребня плотины подверглась разрушению. В 2006 году она была успешно восстановлена с помощью

проникающих гидроизоляционных материалов системы Пенетрон.

**г. КОДИНСК,  
КЕЖЕМСКИЙ РАЙОН,  
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**



## БОГУЧАНСКАЯ ГЭС

На Богучанской ГЭС — крупнейшем объекте гидроэнергетического строительства в России – в 2010-2011 гг. были выполнены работы по восстановлению водонепроницаемости элементов бетон-

ных конструкций тела плотины. Для этого использовались проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и быстротвердеющая пломба «Ватерплаг». Материалы системы Пенетрон обеспечивают водонепроницаемость бетонных конструкций при высоком отрицательном давлении воды, это стало определяющим фактором при выборе их для решения поставленной задачи.



**г. ДУБОССАРЫ,  
ПРИДНЕСТРОВЬЕ**

## ДУБОССАРСКАЯ ГЭС

В процессе длительной эксплуатации станции в бетонных гидротехнических сооружениях появились трещины. Увеличились протечки воды через бетон. Оборудование из металла, установленное в потернах ГЭС, начало интенсивно корродировать. На электротехническом оборудовании ухудшилась изоляция. С помощью быстротвердеющей пломбы «Пенеплаг» течи были ликвидированы. Шовный состав «Пенекрит» и проникающий материал «Пенетрон» помогли

полностью восстановить водонепроницаемость бетонных конструкций. Работы проводились внутри тоннелей, расположенных в бетонном теле плотины.

**г. ИРКУТСК,  
РОССИЯ**



## ИРКУТСКАЯ ГЭС

Несколько десятилетий эксплуатации привели к нарушению водонепроницаемости бетонных кон-

струкций станции. Для обеспечения нормального функционирования ГЭС выполнена гидроизоляция трещин в дренажной потерне и машинном зале с помощью шовного состава «Пенекрит» и проникающего материала «Пенетрон».





**г. СУРГУТ,  
ХМАО,  
РОССИЯ**

## СУРГУТСКАЯ ГРЭС

В ходе реконструкции двух энергоблоков Сургутской ГРЭС осуществляется ремонт и восстановление несущей способности существующих поврежденных железобетонных конструкций подземной части здания береговой насосной станции (БНС-3), водозаборного ковша и водоприемных камер ГРЭС с использованием материалов «Скрепа М500 ремонтная» и «Скрепа М600 инъекционная», шовного состава «Пенекрит», проникающего гидроизоляционного материала

«Пенетрон». Полностью восстанавливается гидроизоляция колонн сборных железобетонных стеновых панелей, ригелей на БНС-3, а на участке водозаборного ковша – подпорных стен и плиты крепления днища ковша.

**п. ЯЙВА,  
АЛЕКСАНДРОВСКИЙ РАЙОН,  
ПЕРМСКИЙ КРАЙ  
РОССИЯ**



## ЯЙВИНСКАЯ ГРЭС

Яйвинская ГРЭС начала свою работу в 1963 году. Для увеличения мощностей станции был построен

одновальный парогазовый энергоблок мощностью 400 МВт. Надежную гидроизоляцию сооружения обеспечили с помощью материала проникающего действия «Пенетрон» и шовного состава «Пенекрит».



**г. ПЕРМЬ,  
РОССИЯ**

## ПЕРМСКАЯ ГРЭС

В 2002 году на Пермской ГРЭС были проведены работы по восстановлению гидроизоляции центральной насосной станции и подземных конструкций ГО. Они осложнялись постоянным подпором воды, однако применение проникающих

материалов системы Пенетрон позволили осушить помещения и сдать объекты в срок.

**г. ДНЕСТРОВСК,  
ПРИДНЕСТРОВЬЕ**



## МОЛДАВСКАЯ ГРЭС

В 2007 году на Молдавской ГРЭС производились плановые работы по восстановлению гидроизоляции пруда-охладителя.

Уникальные свойства материалов системы Пенетрон позволили выполнить все гидроизоляционные работы с внутренней стороны конструкции. Общая площадь обработки составила 1300 кв.м.



**г. ЭКИБАСТУЗ,  
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
КАЗАХСТАН**

## ЭКИБАСТУЗСКАЯ ГРЭС-1

Для восстановления гидроизоляции канализационно-насосных станций (КНС-1 и КНС-2) на Экибастузской ГРЭС-1 были использованы все гидроизоляционные материалы, входящие в систему Пенетрон. Прежде всего, это было связано с множественными протечками через стыки конструкций и образовавшимися за время эксплуатации трещинами, наличием структурно-поврежденных участков бетона, а также отсутствием герметичности узлов ввода коммуникаций. Используемые

материалы «Пенетрон», «Пенекрит», «Скрепа М500 ремонтная» и гидропрокладка «Пенебар» в очередной раз подтвердили свою решающую роль при достижении абсолютной гидроизоляции подобных сооружений.

**г. АКСУ,  
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
КАЗАХСТАН**



## АКСУСКАЯ ГРЭС

Первый энергоблок Аксуской ГРЭС – крупнейшего поставщика электроэнергии на казахстанском рынке – был сдан в эксплуатацию в 1968 году. За это время была нарушена гидроизо-

ляция железобетонных конструкций станции, произошло разрушение бетонных поверхностей колонн и ригелей. Их реставрация производилась с помощью материалов системы Пенетрон, предотвращающих капиллярный подсос влаги, и «Скрепа М500 ремонтная», использованной для восстановления защитного слоя бетона.





**г. НИКОЛАЕВКА,  
ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ,  
УКРАИНА**

## СЛАВЯНСКАЯ ТЭС

За десятилетия эксплуатационного периода гидроизоляция железобетонных конструкций станции оказалась нарушена, на отдельных участках произошло разрушение защитного слоя бетона. Восстановление бетонных поверхностей монолитного железобетонного фундамента АБК проводилось с помощью материала «Скрепа М500 ремонтная», затем была выполнена обработка бетонных

конструкций проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон», что в целом привело к восстановлению и защите фундамента от дальнейшего разрушения.

**МАРЬИНСКИЙ РАЙОН,  
ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ,  
УКРАИНА**



## КУРАХОВСКАЯ ТЭС

На Кураховской ТЭС в 2007 году с помощью материалов системы Пенетрон выполнены работы по гидрои-

золяции приемных колодцев насосной станции. При проведении работ использовались проникающий материал «Пенетрон», шовный гидроизоляционный состав «Пенекрит», и быстротвердеющий материал «Ватерплаг».



**СТАРОБЕШЕВСКИЙ РАЙОН,  
ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ,  
УКРАИНА**

## СТАРОБЕШЕВСКАЯ ТЭС

Проект реконструкции Старобешевской ТЭС предусматривал использование материалов системы Пенетрон для гидроизоляции бетонных конструкций. В ходе реставрационных работ были восстановлены бетонные поверхности колонн и ригелей под цехом испарителей, осуществлено восстановление и

гидроизоляция транспортной галереи. Всего «Пенетроном» обработано около 2 000 кв. м. поверхности.

г. БАЛХАШ,  
КАЗАХСТАН



## БАЛХАШСКАЯ ТЭЦ

Балхашская ТЭЦ была построена в 30-е годы XX века. За время эксплуатации бетонный резервуар, в который поступает отработанная вода, пришел в негодность. Утечки воды из него

привели к образованию настоящей подземной реки, которая стала подмывать здание станции. Территория ТЭЦ начала заболачиваться. Решить проблему без остановки технологического цикла и восстановить гидроизоляцию бетонных конструкций удалось с помощью материалов системы Пенетрон. Для выполнения работ были привлечены водолазы.



СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

## НОВО-СВЕРДЛОВСКАЯ ТЭЦ

На Ново-Свердловской ТЭЦ для обеспечения водонепроницаемости различных объектов была использована проникающая гидроизоляция. С помощью материалов системы Пенетрон восстановлена гидроизоляция насосных

станций, душевых ХЦ, камер отключения градирен.

г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

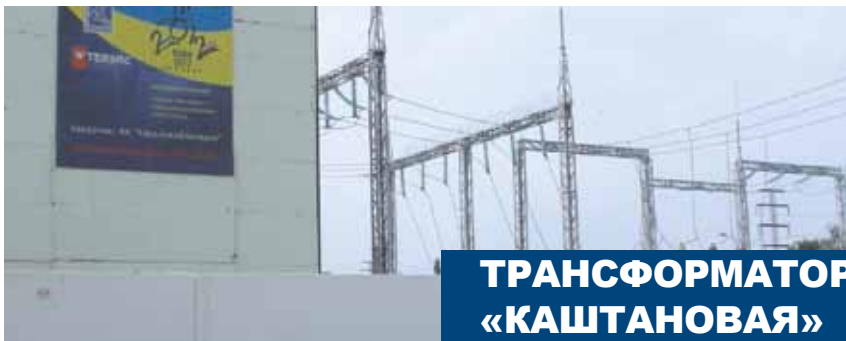


## КАЗАНСКАЯ ТЭЦ-2

Повышенная влажность в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 привела к разрушению поверх-

ностей бетонных плит перекрытий, в результате чего оголилась арматура, начавшая подвергаться коррозии. Для эффективного восстановления и гидрозащиты потолочных плит использовался ремонтный состав «Скрепа М500».





**г. ХАРЬКОВ,  
УКРАИНА**

## **ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ «КАШТАНОВАЯ»**

Строительство нового энергетического объекта – трансформаторной подстанции «Каштановая» - связано с необходимостью стабильного электроснабжения не только жилых домов южных районов г. Харькова, но и международного аэропорта, новых станций метрополитена и т.д., что особенно актуально в период проведения чемпионата по футболу Евро-2012. Специалистами АК «Харьковоблэнерго» уделялось особое внимание обеспечению высокой надёжности работы ПС «Каштановая». Использование не только современного энергетического оборудования, но и эффективных строительных материалов, в том числе, гидроизоляционной системы «Пенетрон», способствовало реализации этого задания. Особая сложность возникла с

остановкой и предотвращением фильтрации воды сквозь подпорную стенку. Единственным решением в данной ситуации было использование проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон», способного останавливать воду при отрицательном ее воздействии на конструкцию.

**г. НЕВИННОМЫССК,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**



## **РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ПС 500 кВ «НЕВИННОМЫССК»**

Распределительная подстанция ПС 500 кВ «Невинномысск» предназначена для обеспечения энергоснабжения в ЮФО, в том числе, для строящихся олимпийских объектов в г. Сочи. С по-

мощью материалов системы Пенетрон выполнена гидроизоляция бетонных поверхностей кабельных приемков, переходов под автодорогой открытого распределительного устройства 330 кВ (ОРУ 330 кВ) и колодцев внутриплощадочных сетей водоснабжения. Также материалы системы Пенетрон были использованы при гидроизоляции бетонных поверхностей водопроводных и канализационных колодцев.



**с. КУШАШАК,  
КУШАШАКСКИЙ РАЙОН,  
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## **ПОДСТАНЦИЯ «220 кВ КУШАШАК»**

Для обеспечения безопасности подстанции «220 кВ Кушанак» на объекте были проведены ремонтные работы по восстановлению гидроизоляции колодцев и заглубленного пожарного резервуара, который используется в случае возникновения ЧС. Проблемным было дно резервуара, выполненное ранее из обломков железобетонных плит, между которыми был залит низкомарочный бетон. Для решения проблемы ис-

пользованы проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», гидропрокладка «Пенебар». Дно резервуара было залито новой стяжкой с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс».

# СКРЕПА М500

## РЕМОНТНАЯ

### Сухая строительная смесь

для ремонта, восстановления и гидроизоляции  
горизонтальных, вертикальных и потолочных  
бетонных и каменных поверхностей

• Ремонт, восстановление и защита  
структурно-поврежденных поверхностей.

• Использование в качестве  
штукатурной гидроизоляции



Высокая прочность  
на сжатие в ранние сроки  
Короткие сроки схватывания  
Удобоукладываемость  
Высокая адгезия  
Тиксотропность  
Пластичность

Высокая  
водонепроницаемость  
Высокая морозостойкость  
Коррозионная стойкость  
Отсутствие усадки  
Износостойкость  
Долговечность

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ  
К РЕГИОНАЛЬНЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ ГК «ПЕНЕТРОН-РОССИЯ»

тел.: 8-800-200-70-92

[WWW.PENETRON.RU](http://WWW.PENETRON.RU)



# ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

Гидротехнические объекты эксплуатируются в самых различных отраслях хозяйства и сооружаются на естественных или искусственных водных артериях (гидроэлектростанции, береговые насосные станции и т.д.), а также могут сами по себе являться водными объектами (емкостные сооружения для хранения воды, бассейны и пр.).

Назначение, условия строительства и эксплуатации данных объектов требуют использования передовых и надежных технологий гидроизоляции и защиты бетона. Именно из-за самых разнообразных, а порой и экстремальных нагрузок и воздействий, испытываемых гидротехническими сооружениями, необходимо максимально тщательно прорабатывать вопрос их сохранности и нормальной эксплуатации.

Достойное место среди технологий гидроизоляции и защиты гидротехнических сооружений занимают материалы производства ГК «Пенетрон-Россия».

Гидроизоляционная система материалов

Пенетрон способна значительно повысить водонепроницаемость бетона, фактически, делая его гидротехническим. То есть, бетоном, который сохранит все свои свойства (прочность, морозостойкость и пр.) даже под воздействием высокого гидростатического давления.

Кроме того, использование материалов системы Пенетрон позволяет повысить стойкость бетона к различным химически агрессивным веществам. Это особенно актуально при выполнении гидроизоляционных работ на объектах водоснабжения и водоотведения (резервуары, отстойники, аэротенки и т.д.), а также на морских гидротехнических сооружениях – портах. Специалисты «ГК «Пенетрон-Россия» имеют богатейший опыт выполнения гидроизоляционных работ на подобных объектах. Благодаря применению технологии гидроизоляции материалами проникающего действия системы Пенетрон защищено от протечек и разрушения множество объектов гидротехнического строительства, как в нашей стране, так и за ее пределами.

**п. ВРАНГЕЛЬ,  
г. НАХОДКА,  
ПРИМОРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**



## ПОРТ «ВОСТОЧНЫЙ»

Порт «Восточный» – крупнейший глубоководный морской порт на Дальнем Востоке России, расположенный

на берегу незамерзающей бухты Врангеля Японского моря. Работы по гидроизоляции пирсов переменного уровня порта, ремонту свай-оболочек угольного терминала выполнены с применением материалов системы Пенетрон.



**г. СОЧИ,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ПОРТ

При строительстве пирса была нарушена технология укладки бетонных плит. В результате в местах стыков и швов примыкания возникли протечки. С помощью ремонтного состава «Скрепа М500» проблема устранена. Для защиты от агрессивной

морской среды бетонные поверхности обработаны проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон».

**г. ПРИМОРСК,  
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## ТОРГОВЫЙ ПОРТ

Морской торговый порт Приморск — самый крупный российский нефтеналивной порт на Балтике. Перед открытием нефтеналивного терминала в 2009 году

требовалось выполнить гидроизоляцию 27 заглубленных камер и 296 колодцев системы пожаротушения. Для обеспечения абсолютной водонепроницаемости объектов использовались быстротвердеющая пломба «Ватерплаг», шовный состав «Пенекрит» и проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон».





**г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## **ЗАО «ВОДОКАНАЛ»**

На железобетонные конструкции отстойников и резервуаров деструктивное действие оказывает сквозная фильтрация воды через трещины дна и стен. За годы эксплуатации глубина карбонизации бетона не только достигла арматуры, но и распространилась на всю толщину конструкции. Это вызвало коррозию стальной арматуры в процессе выщелачивания бетона и, как следствие, разрушение железобетонных конструкций резервуара. Для устранения образовавшихся дефектов на вторичном отстойнике № 12 очистных сооружений, в котором происходит отста-

ивание иловой массы, поступающей из аэротенков, и отделение активного ила от очищенной воды, были применены материалы системы Пенетрон. Также для реставрации структурно-поврежденных поверхностей использовался ремонтный состав «Скрепа М500».

**г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ**



## **МУП «ВОДОКАНАЛ»**

МУП «Водоканал» Казани является одним из старейших в России, поэтому на его объектах ведется крупная модернизация: реконструкция главной станции водоочистки с целью

повышения ее эффективности и улучшения процесса обезвоживания осадков, реновация насосной станции сточных вод, строительство канализационных систем в новых жилых районах. В процессе реконструкции материалы системы Пенетрон были использованы для гидроизоляции Северного коллектора, КНС «Верхняя» и других конструкций предприятия.



**г. КРЕМЕНЧУГ,  
ПОЛТАВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
УКРАИНА**

## **КП «КРЕМЕНЧУГВОДОКАНАЛ»**

В начале 2009 года на объектах КП «Кременчугводоканал» материалами системы Пенетрон проводились работы по комплексной гидроизоляции емкостных сооружений водоочистных станций и резервуаров отстойников. Были выявлены многочисленные течи воды, наблюдалось разрушение поверхностного слоя бетона, наличие трещин в стеновых перекрытиях и на горизонтальных плитах, а также высолы и мокрые пятна на поверхностях

стен. На некоторых резервуарах работы по ликвидации напорных течей и гидроизоляции участков стен проводились снаружи без опорожнения резервуаров.

г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ



## МП «САРАНСКГОРВОДОКАНАЛ»

Для ремонта стакана канализационно-насосной станции, которая является одной из основных в городе, ис-

пользовались проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», гидродобавка в бетон «Пенетрон Адмикс», бентонитовая гидропрокладка «Пенебар» и ремонтный состав «Скрепа М500».



г. ЕКАТЕРИНБУРГ,  
РОССИЯ

## МУП «ВОДОКАНАЛ»

МУП «Водоканал» - предприятие, имеющее крупные инженерные сооружения, которые осуществляют очистку воды и стоков. С 1997 по 2003 гг. МУП «Водоканал» использовал материалы системы Пенетрон для восстановления гидроизоляции своих инженерных сооружений: за этот период выполнены ги-

дроизоляционные работы на Южной аэрационной и Западной фильтровальной станциях.

г. САМАРА,  
РОССИЯ



## МП «САМАРОВОДОКАНАЛ»

В 2006-2007 годах на МП «Самароводоканал» в рамках проведения планового ремонта баков коагулянта и отстойников с целью восстановления их герметичности и повышения хими-

ческой стойкости конструкций, были применены гидроизоляционные материалы системы Пенетрон. Так как по истечении двух лет эксплуатации отремонтированных сооружений протечки не возобновились, руководство предприятия приняло решение о дальнейшем использовании гидроизоляционной системы Пенетрон на подведомственных объектах.





**г. КОГАЛЫМ,  
ХМАО,  
РОССИЯ**

## ООО «ГОРВОДОКАНАЛ»

Строительство аэротенков осложнялось суровыми климатическими условиями региона. Однако с помощью проникающих материалов системы Пенетрон

была обеспечена надежная герметизация швов бетонных конструкций.

**г. ПЕТРОЗАВОДСК,  
ПРИОНЕЖСКИЙ РАЙОН,  
КАРЕЛИЯ,  
РФ**



## ПМУП «ВОДОКАНАЛ»

Строительство водоочистных сооружений было надолго приостановлено, что отрицательно сказалось на состоянии уже возведенных железобетонных конструкций. Однако связанные с этим проблемы были

успешно решены с помощью материалов системы Пенетрон. Было выполнено устройство гидроизоляции 24 камер первой очереди очистных сооружений. Швы обрабатывались материалом «Пенекрит», для ликвидации активных течей были применены материалы «Пенеплаг» и «Ватерплаг». Для обработки бетонных поверхностей камер использовали проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон».



**г. БАРНАУЛ,  
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ»

На объекте ООО «Барнаульский Водоканал» проведены работы по устранению течей и восстановлению гидроизоляции бетона напорной камеры ершового смесителя КОС-1.

Гидроизоляция конструкции выполнялась материалами системы Пенетрон. Мгновенная остановка напояных течей осуществлялась с применением

быстротвердеющего состава «Ватерплаг», гидроизоляция швов в конструкциях выполнялась материалом «Пенекрит».

**г. ИШИМ,  
ИШИМСКИЙ РАЙОН,  
ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## ОАО «ВОДОКАНАЛ»

Очистным сооружениям Ишима более 40 лет. Они были построены единым «коридором», поэтому остановить для ремонта и профилактики один из блоков невозможно. В 1992 году было вынесено решение о невозможности дальнейшей эксплуатации очистных сооружений.

Специалисты ГК «Пенетрон-Рос-

сия» занимались восстановлением гидроизоляции аэротенков. Длина объекта составляет 60 метров. Здесь происходит первичная очистка канализационных стоков, поэтому бетонные конструкции подвергаются максимальной нагрузке в результате воздействия агрессивных сред. На некоторых участках гидроизоляция была утрачена полностью. Для ее восстановления была использована вся линейка материалов Пенетрон, в т.ч., гидродобавка в бетон «Пенетрон Адмикс», т.к. на некоторых участках требовалась подливка нового бетона с высокой маркой по водонепроницаемости и коррозионной стойкости.



**г. КУДЫМКАР,  
ПЕРМСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ОАО «КУДЫМКАРСКИЙ ВОДОКАНАЛ»

В 2005 году были проведены работы по восстановлению сборных железобетонных конструкций КОС. Сложность выполнения работ заключалась в том, что ликвидацию открытых течей вели без остановки процесса очистки, однако специалисты

с успехом справились с поставленной задачей с помощью материалов проникающего действия системы Пенетрон.

**г. КУРГАНИНСК,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ВОДОНАПОРНАЯ БАШНЯ

Водонапорная башня построена для обеспечения водой всех стратегических сооружений района на случай возникновения ЧС. В процессе эксплуатации гидроизоляция резервуара была нарушена, а через многочисленные швы и трещины происходила постоянная фильтрация воды. Выполнение ремонтно-восстановительных работ было затруднено, потому что основание резервуара расположено на высоте 40 метров от уровня земли. Для восстановления водонепроницаемости монолитной части сооружения был применен проникающий материал «Пенетрон», для предотвращения фильтрации воды через швы и трещины использовали шовный состав «Пенекрит».





г. СОЧИ,  
АДЛЕРСКИЙ РАЙОН,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ

## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

В преддверии Олимпиады-2014 в Сочи возникла необходимость строительства новых очистных сооружений, которые смогут выполнять свою функцию с учетом ввода в эксплуатацию олимпийских объектов. Согласно проекту для обеспечения гидроизоляции адлерских очистных сооружений при их строительстве применялась добавка в бетон «Пенетрон Адмикс», что позволило гарантировать 100% герметичность аэротенков и отстойников без применения вторичной за-

щиты конструкций. Это существенно снизило затраты по гидроизоляции конструкций с сохранением самых жестких эксплуатационных требований, предъявляемых к данным сооружениям.

г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК,  
КАЗАХСТАН



## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Постоянное воздействие воды привело к разрушению поверхностного слоя бетонных конструкций и нару-

шению гидроизоляции очистных сооружений. С применением проникающих материалов системы Пенетрон проблема восстановления гидроизоляции объекта полностью решена.



г. РИГА,  
ЛАТВИЯ

## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Для восстановления гидроизоляции железобетонных конструкций очистных сооружений было решено использовать материалы системы Пенетрон. Герметизацию швов обеспечил шовный состав «Пенекрит», бетонные поверхности были

обработаны проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон».



**г. АЛМАТЫ,  
КАЗАХСТАН**



## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

За долгие годы эксплуатации сооружение искусственной биологической очистки и канализации – аэротенк – подверглось значительным разрушениям под воздействием различного вида нагрузок и атмосферных явлений. Перед началом капитального ремонта

было проведено обследование железобетонных конструкций. Обнаружилось, что разрушенный бетонный слой дна аэротенка составляет от 2 до 10 см. Скосы и стены аэротенка характеризовались отслоившейся штукатуркой, разрушением бетонных поверхностей, наличием трещин. Для восстановления гидроизоляции сооружения дно аэротенка было залито бетоном с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс». Гидроизоляция трещин и бетонных поверхностей материалом «Пенекрит» привели к полной герметизации аэротенка.



**г. ЮЖНОУРАЛЬСК,  
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

В процессе длительной эксплуатации Южно-уральских очистных сооружений произошло повреждение бетонных поверхностей от постоянного воздействия воды. Это коснулось и песчаных фильтров, что потребовало остановки их работы в связи с невозможностью правильного ведения технологического процесса по очистке воды. Разрушение верха лотков фильтров от проектной отметки достигло 27 см, произошло оголение арматуры.

Во время реконструкции был удален старый, разрушенный слой бетона и про-

ведена работа по его восстановлению и приданию водонепроницаемости материалами системы Пенетрон. Также была выполнена гидроизоляция стен резервуаров. В результате конструкция полностью восстановлена и гидроизолирована.

**г. ПЕРМЬ,  
РОССИЯ**



## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

За несколько десятилетий эксплуатации гидроизоляция бетонных конструкций Чусовских очистных сооружений была нарушена. Ее вос-

становление проводилось с помощью материалов системы Пенетрон. Был применен шовный состав «Пенекрит» и проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», в очередной раз подтвердившие свою эффективность при гидроизоляции конструкций очистных сооружений.



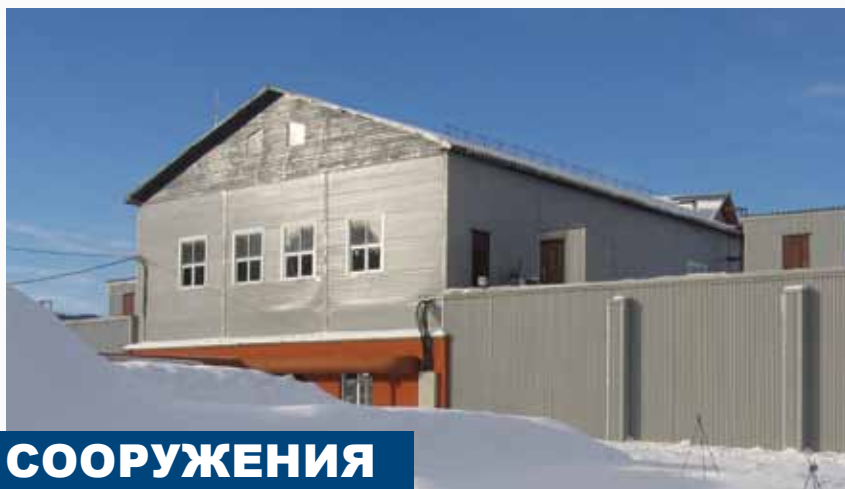
**г. КУНГУР,  
ПЕРМСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Возведение новых очистных сооружений с биологической очисткой воды производилось с применением гидротехнического бетона. Для обеспечения 100%

герметичности конструкций использовалась гидропрокладка «Пенебар».

**г. БАЙКАЛЬСК,  
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

При запуске новых очистных сооружений Байкальского целлюлозно-бумажного комбината в короткие сроки

были выполнены большие объемы работ по гидроизоляции бетонных емкостей. Особые условия выполнения работ привели к выбору материалов системы Пенетрон в качестве единственно возможного решения данной задачи.



**г. КРАСНОВИШЕРСК,  
ПЕРМСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

При строительстве биологических очистных сооружений использовались современные строительные материалы. Для обеспечения герметичности бетон-

ных конструкций была применена бен-тонитовая гидропрокладка «Пенебар».

**г. ХАРЬКОВ,  
УКРАИНА**



## ФОНТАНЫ

В г. Харькове с применением материалов системы Пенетрон произведена реконструкция и гидроизоляция чаш фонтанов в Соборном и Алек-

сандровском скверах, на площади Архитекторов.

Общая площадь бетона, обработанного проникающими гидроизоляционными материалами системы Пенетрон в ходе выполнения работ по реставрации фонтанов, составила более 500 кв. м.



**г. МИНСК,  
БЕЛАРУСЬ**

## ФОНТАН НАЦИОНАЛЬНОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО БОЛЬШОГО ТЕАТРА ОПЕРЫ И БАЛЕТА

Светодинамический фонтан – один из центральных элементов сквера перед театром оперы и балета в столице Беларуси. В 2008 году была проведена реконструкция фонтана. Для восстановления гидроизоляции его чаши

использовались материалы системы Пенетрон.

**г. БАТУМИ,  
ГРУЗИЯ**



## ФОНТАНЫ ПРИМОРСКОГО ПАРКА

Для гидроизоляции комплекса из четырех фонтанов различной конфигурации и системы каналов, расположенных в Приморском парке, была выбрана добавка в бетон «Пенетрон

Адмикс». До этого материалы системы Пенетрон уже применялись при реконструкции первого и строительстве второго поколений фонтанов Приморского парка. До ремонта в батумских фонтанах потеря воды ежедневно составляла более 60 %, после использования проникающих материалов Пенетрон уровень воды находится в норме.





г. МОСКВА,  
РОССИЯ

## ФОНТАН

Необходимость проведения ремонта фонтана, расположенного у здания Центра Международной Торговли, была вызвана нарушением гидроизоляции бетонной конструкции. Для восстановления водонепроницаемости чаши фонтана и

ликвидации протечек использовались материалы системы Пенетрон.

г. СЕВЕРСК,  
ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ



## ФОНТАН

Для нормальной эксплуатации фонтана на Театральной площади бетонирование его чаши было выполнено с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс». Оштукатуренная поверхность кирпичного ограждающего бортика фонтана обработана проникающим материалом «Пенетрон», а затем

облицована гранитом. Места ввода коммуникаций герметизировали с помощью гидропрокладки «Пенебар».



г. ТОМСК,  
РОССИЯ

## ФОНТАН

При благоустройстве территории вокруг спортивного комплекса «Кедр» и легкоатлетического манежа был построен

фонтан. Для обеспечения водонепроницаемости чаши фонтана диаметром 6 метров использовались гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс», проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и гидропрокладка «Пенебар».

**г. КИШИНЕВ,  
МОЛДОВА**



## ФОНТАНЫ

При выборе гидроизоляционного материала для реконструкции крупного фонтанного комплекса возле театра оперы и балета были определены основные критерии его оценки: высокая технологичность, гарантированный

результат, удобство применения и т.д. На основании чего и был сделан выбор в пользу системы материалов Пенетрон. Проблема утечки воды была успешно решена в сжатые сроки.

Также эффективно выполнена реконструкция еще двух фонтанов в центре столицы, у гостиницы «Кодру». Использовалась вся линейка материалов Пенетрон, обеспечившая высокое качество гидроизоляции объектов.



**г. УРАЛЬСК,  
КАЗАХСТАН**

## ФОНТАНЫ

При реконструкции фонтанов на площади Чапаева и проспекте Достык-Дружба, построенных в 70-е годы XX века, для восстановления гидроизоляции чаш были применены шовный состав «Пенекрит» и проникающий материал «Пенетрон». Строительство нового фонтана на площади М. Маметовой велось с использованием гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон

Адмикс». Несмотря на то, что работы проводились при температуре воздуха -30 градусов С<sup>0</sup>, гидроиспытания были пройдены успешно.

**г. АСТАНА,  
КАЗАХСТАН**



## ФОНТАННЫЙ КОМПЛЕКС «КАЗАК ЕЛІ»

Фонтанный комплекс, украшающий центральную площадь г. Астана, состоит из круглых каскадов. При строительстве

этого ответственного объекта особое внимание было уделено вопросам гидроизоляции чаш каскадных фонтанов. Для обеспечения их надежной герметичности в течение десятилетий использованы гидроизоляционные материалы системы Пенетрон.



г. БАТУМИ,  
ГРУЗИЯ

## ДЕЛЬФИНАРИЙ

Дельфинарий г. Батуми был построен в 1974 году. За годы эксплуатации железобетонные конструкции резервуаров сильно пострадали от постоянного воздействия воды. При реконструкции этого объекта для гидроизоляции четырех бассейнов и других конструкций обновленного дельфинария были применены материалы системы

Пенетрон. Главный архитектор проекта Малхаз Джейранашвили высоко оценил качество материалов системы Пенетрон и результат их применения.

г. КОСТАНАЙ,  
КАЗАХСТАН

## АКВАПАРК

Площадь аквапарка составляет около 2 тысяч квадратных метров. Для его нор-

мальной работы необходима абсолютная водонепроницаемость бетонных конструкций. Нужный результат был достигнут с помощью материалов системы Пенетрон.

г. МИНСК,  
БЕЛАРУСЬ

## АКВАПАРК

На территории единственного в Беларуси парка развлечений «Dreamland» идет строительство крупнейшего детского аквапарка. Он будет включать в себя четыре сообщающихся бассейна различной глубины и размера. При сооружении чаш бассейнов использовалась гидроизоляционная добавка в бетон

«Пенетрон Адмикс», проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и гидропрокладка «Пенебар».



# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КОНСТРУКЦИЙ

## ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ИНЪЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:



**ПенеСплитСил**

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

- устранение напорных течей;
- заполнение волосяных трещин и микропустот;
- вспенивание при контакте с водой и водными растворами;
- укрепление грунта



**ПенеПурФом**

- ускоритель полимеризации смолы ПенеПурФом Н



**ПенеПурАдмикс**

Получить техническую консультацию и приобрести материалы  
можно у региональных представителей ГК «Пенетрон-Россия»  
[www.penetron.ru](http://www.penetron.ru)

# ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

При строительстве и ремонте объектов промышленного назначения первостепенным требованием является применение материалов и технологий, способных обеспечивать бесперебойную работу предприятия в соответствии с его технологическими процессами. При этом требования зависят от типа производства и вида деятельности предприятия. Но неизменной всегда остается необходимость обеспечения защитными свойствами как оснований сооружений, входящих в структуру предприятия, так и их отдельных конструкций.

Зачастую проблема гидроизоляции объектов промышленного назначения усугубляется воздействием губительных для незащищенного бетона химически агрессивных сред. Но, несмотря на этот фактор, решение задач по гидрозащите и приданию железобетонным конструкциям химической стой-

кости напрямую связано с использованием гидроизоляционной системы материалов Пенетрон и подтверждено многолетним опытом применения.

Экономические показатели и технологическая эффективность гидроизоляционной системы материалов Пенетрон при использовании ее в проекте и дальнейшем строительстве в большей степени обеспечивают бесперебойную работу предприятия по сравнению с другими методами гидрозащиты. Та же эффективность демонстрируется на практике и при выполнении ремонтных работ по восстановлению утраченных свойств бетона конструкций с применением материалов системы Пенетрон. Все это позволяет восстановить нарушенную гидроизоляцию внутри сооружения, продлить срок ее эксплуатации и обеспечить отсутствие протечек.

ТАТАРСТАН,  
РФ



## «ТАТНЕФТЬ»

В 2005-2007 гг. на предприятиях холдинга «Татнефть» - одного из крупнейших в нефтегазовом комплексе России – с использованием материалов

системы Пенетрон осуществлялась гидроизоляция ряда объектов: на Альметьевском газоперерабатывающем заводе - чаша бассейна и бомбоубежище; на Минибаявском ГПЗ – градирня; на Камских водоочистных сооружениях - водоотстойники; в санатории «Ромашка» (г. Альметьевск) – подвальные части сооружений.



п.г.т. ЯЯ,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

## ЯЙСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД

При строительстве Яйского НПЗ материалы системы Пенетрон использовались для устройства гидроизоляции стыков строящихся монолитных и сборных заглубленных железобетонных колодцев канализационных сетей и наружных

сетей пожаротушения, находящихся в обводненных грунтах.

г. ТОМСК,  
РОССИЯ



## ООО «ТОМСКНЕФТЕХИМ»

На насосной станции «НС-1» ООО «Томскнефтехим» работы разделили на несколько стадий. На первом этапе были выполнены мероприятия по тща-

тельному обследованию частей конструкции с целью определения применяемых материалов. Далее приступили к выполнению работ по восстановлению гидроизоляции вентиляционных шахт и всего стакана насосной станции с использованием гидроизоляционных материалов системы Пенетрон.





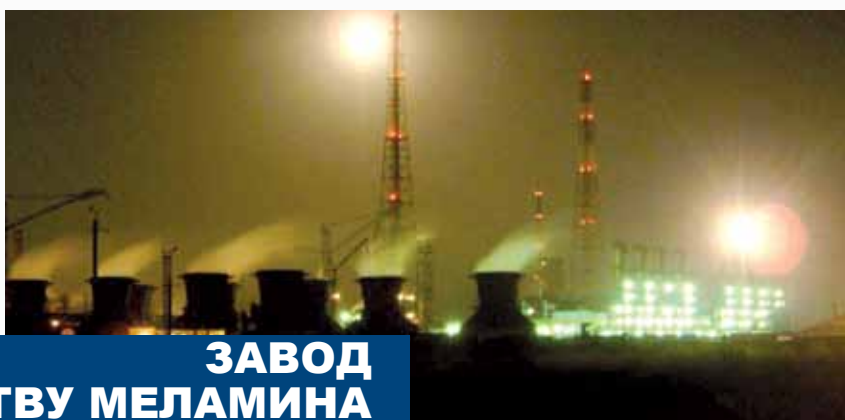
**г. САЯНСК,  
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## «САЯНСКХИМПЛАСТ»

На предприятии «Саянскхимпласт» - одном из лидеров химического комплекса России – особое внимание уделяется состоянию коммуникаций, обеспечивающих безопасность объекта в случае возникновения ЧС. Для достижения абсолютной герметичности пожарных резервуаров были использованы проникающий гидроизолирующий материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит». Испытания показали, что система Пенетрон справилась с задачей на 100%.

онный материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит». Испытания показали, что система Пенетрон справилась с задачей на 100%.

**г. НЕВИННОМЫССК,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**



## ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕЛАМИНА

В 2009 году начато строительство единственного в России завода по производству меламина мощностью 50 тысяч тонн в год. При бетонировании днища и стен приемков для сбора

химически загрязненных стоков была использована гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс». Также материалы системы Пенетрон применялись при устройстве гидроизоляции буронабивных свай в агрессивных грунтах; инженерных сетей установки производства меламина, эстакад под технологические трубопроводы.



**г. СОЛИГОРСК,  
МИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
БЕЛАРУСЬ**

## ПО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»

ПО «Беларуськалий» – крупнейшее в стране предприятие по выпуску калийных удобрений. Решение о применении проникающей гидроизоляции при строительстве ствольных шахт пятого и шестого рудников было принято после того, как материалы системы Пенетрон прошли жесткий контроль в лаборатории предприятия. Исследования доказали устойчивость материалов к воздействию агрессивных химических сред. При

бетонировании ствольных шахт глубиной более 650 м и диаметром 8 метров использовалась гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс». Также на объекте применялась гидропрокладка «Пенебар».

г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ



## КАЗАНСКИЙ ПОРОХОВОЙ ЗАВОД

В 2006 году на старейшем пороховом заводе России с помощью проникающего материала «Пенетрон» восстановлена гидроизоляция резервуара для хранения химически-агрессивных растворов. Учитывая эффективность используемой техно-

логии, в 2009 году проведены подобные работы на резервуаре с внутренней площадью поверхности 3 000 кв.м.



п. ЩУЧЬЕ,  
КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

## ЗАВОД ПО УТИЛИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

В 2005 году на уникальном заводе по утилизации химического оружия с помощью материалов системы Пенетрон выполнена гидроизоляция стен и пола насосной станции очищенных дождевых стоков корпуса 20 А, а также гидро-

изоляция резервуара объемом 2000 куб.м.

г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ



## ЗАВОД СИНТЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Нарушение гидроизоляции заглубленных частей некоторых зданий заводского комплекса привели к тому, что подвальные помещения стали не-

пригодны для эксплуатации. Для устранения постоянной сырости в подвале административного здания выполнены работы по восстановлению гидроизоляции стен и пола с применением материалов «Пенетрон», «Пенекрит» и «Скрепа М500 ремонтная» с внутренней стороны помещений.





**г. НОВОРОССИЙСК,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ЦЕМЕНТНЫЕ ЗАВОДЫ «ОКТЯБРЬ» И «ПРОЛЕТАРИЙ»

В период реконструкции предприятий для ремонта заводских дымовых труб вращающихся печей (высотой 120 метров) были использованы гидроизоляционные материалы системы Пенетрон. Они не только обеспечили высокое сопротивление бетона по отношению к разрушающему воздействию

агрессивных сред, но и позволили провести работы без остановки производственного цикла.

**г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## КУЗНЕЦКИЙ ЦЕМЕНТНЫЙ ЗАВОД

За три десятилетия гидроизоляция насосной станции оборотного водоснабжения одного из старейших предприятий города – Кузнецкого цементного завода – была нарушена. Имела место филь-

трация воды сквозь бетонные конструкции здания, на отдельных участках бетона появились напорные течи. Для их ликвидации был применен быстротвердеющий материал «Пенеплаг». Кроме того, для герметизации швов использовался шовный состав «Пенекрит», бетонные поверхности обрабатывались проникающим материалом «Пенетрон», что в целом позволило восстановить полную герметичность сооружения.



**г. СЛАВЯНСК,  
УКРАИНА**

## БЕТОНМАШ

На предприятии произведена гидроизоляция приямка электродуговых печей литейного цеха. За полувековой срок эксплуатации у бетонной конструкции был разрушен защитный слой, оголена арматура. Снизу на конструкцию оказывали воздействие грунтовые воды. Для ликвидации напорных течей использовался быстротвердеющий материал «Ватерплаг». Заливка бетоном предварительно армированного днища приямка произведена с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс». Стены обработаны

проникающим материалом «Пенетрон», швы, стыки и примыкания – шовным составом «Пенекрит». Весь комплекс работ позволил не только восстановить конструкцию, но и продлить ее межремонтный срок более чем на 50 лет.



г. РЯЗАНЬ,  
РОССИЯ



## РЯЗАНСКИЙ ЗАВОД ЖБИ-3

В 2009 г. в подземной части пункта выгрузки цемента возникли проблемы, связанные с нарушением ранее выполненной гидроизоляции. Сложность заключалась в наличии большо-

го количества как сквозных шпилек, с помощью которых осуществлялся монтаж опалубки, так и металлических закладных, смонтированных в холодных швах. Работы по устройству гидроизоляции с применением материалов «Пенетрон», «Пенекрит» и «Ватерплаг» привели к полной герметичности подземной части пункта выгрузки цемента.



г. РЖЕВ,  
ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

## ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ КИРПИЧНЫЙ ЗАВОД

При строительстве одного из крупнейших в Европе заводов по производству керамического кирпича бетонирование чаши глинозаспасника велось в условиях постоянного подпора грунтовых вод, что привело к дефектам бетонной конструкции и, как следствие, к фильтрации грунтовой воды внутрь глинозаспасника. Для обеспечения водонепроницаемости бетонной емкости была применена система материалов Пенетрон. Все работы выполнялись с внутренней стороны глинозаспасника при непрекращающейся фильтрации воды сквозь бетонные стены сооружения. По окончании первого этапа работы, связанного с

устранением постоянной фильтрации воды извне, были выявлены неуплотненные слои бетона. Восстановление дефектных непровибрированных участков бетона производилось с применением материала «Скрепа М500 ремонтная».

г. АНЖЕРО-СУДЖЕНСК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ



## АНЖЕРСКИЙ ФАНЕРНЫЙ КОМБИНАТ

При строительстве фанерного комбината особое внимание уделялось обеспечению водонепроницаемости чаши бассейна для гидротермической

обработки сырья. Задача была успешно решена благодаря проникающему материалу «Пенетрон», шовному составу «Пенекрит» и гидропрокладке «Пенебар», с помощью которых выполнена гидроизоляция и антикоррозионная защита бетонной чаши бассейна.



г. КРАСНОДАР,  
РОССИЯ

## «ЮЖНЫЙ ЗАВОД МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ»

При возведении данного объекта строители столкнулись с проблемой постоянного притока грунтовых вод во время бетонирования фундаментов. Для гидроизоляции и антикоррозионной защиты железобетонных ростверков по проекту было предусмотрено использование рулонно-битумных материалов. В условиях высокого уровня грунтовых вод производство данных работ было невозможным, а для последующей эксплуатации конструкции – небезопасным.

Исходя из сложной гидрологической ситуации, было разработано техническое решение по гидроизоляции бетонных элементов конструкции, находящихся ниже нулевой отметки, в постоянном контакте с грунтовой водой, с применением проникающих материалов системы Пенетрон.

Заказчиком было принято решение об использовании гидроизоляционной до-

бавки в бетон «Пенетрон Адмикс». Основными критериями выбора явилась исключительная простота применения и высокая эффективность показателей по увеличению водонепроницаемости, морозостойкости, прочности железобетона, приданию сульфатостойкости и свойства самозалечивания трещин.

Результат данной работы полностью соответствовал требованиям, предъявляемым к бетону в обводненных грунтах.

г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ



## КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭМ-КАБЕЛЬ»

Для эффективной работы технологического оборудования предприятия перед его установкой необходимо было

обеспечить 100-% водонепроницаемость бетонных резервуаров и приямков. Результат достигнут с помощью проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон», шовного состава «Пенекрит» и бентонитовой гидропрокладки «Пенебар».

г. КРАСНОКАМСК,  
ПЕРМСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ

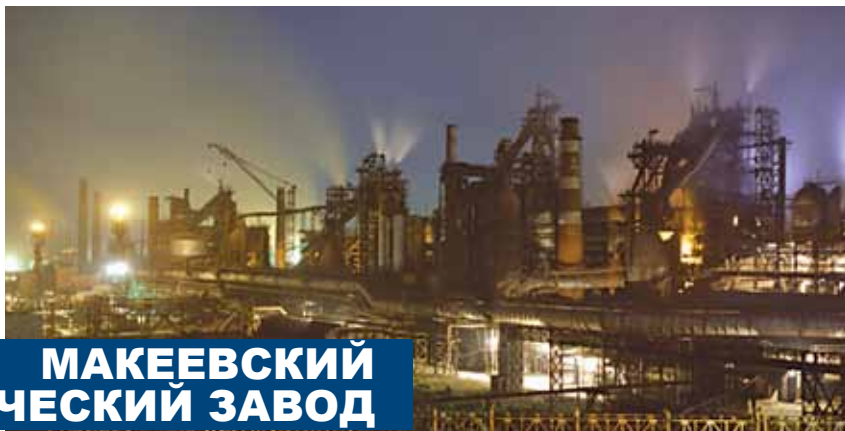


## КРАСНОКАМСКАЯ БУМАЖНАЯ ФАБРИКА «ГОЗНАК»

Предприятие, начавшее работать в 1936 году, расширяет свои производственные площади. Учитывая особую важность фабрики, при строительстве

его новых объектов серьезное внимание уделяется надежной защите бетонных конструкций от воды. В связи с этим для гидроизоляции фундаментов и резервуаров используется гидродобавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. ДОНЕЦК,  
УКРАИНА



## МАКЕЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД

На ЗАО «Макеевский металлургический завод» выполнены работы по гидроизоляции новых резервуаров оборотного водоснабжения комплекса стана 390. «Пенетроном» обработано

более 3000 квадратных метров поверхностей. В работах по гидроизоляции, кроме материала проникающего действия «Пенетрон», использовались шовный состав «Пенекрит» и ремонтная смесь «Скрепа М500» с целью обеспечения герметичности рабочих швов бетонирования и ремонта дефектных участков бетона соответственно.



г. МАРИУПОЛЬ,  
ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ,  
УКРАИНА

## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ «АЗОВСТАЛЬ»

При проведении модернизации на крупнейшем металлургическом комбинате Украины была осуществлена реконструкция оборотного цикла водоснабжения стана ТЛЦ 3600. На стадии бетонирования буферного сборника шламовой воды, градирни, отстойника окалины в качестве надежной защиты

конструкций от воды использовалась гидродобавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. ИЖЕВСК,  
УДМУРТИЯ,  
РФ



## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД «ИЖСТАЛЬ»

На крупнейшем металлургическом предприятии Удмуртии идет коренная реконструкция производства и модернизация прокатных мощностей, которая должна обеспечить,

кроме прочего, усиление фундаментов всех производственных и вспомогательных помещений. Для эффективной гидроизоляции фундаментов успешно применена система материалов Пенетрон, а также сухие смеси «Скрепа М500 ремонтная» и «Скрепа М600 инъекционная». Они были использованы при высокоточных подливках под новое оборудование.





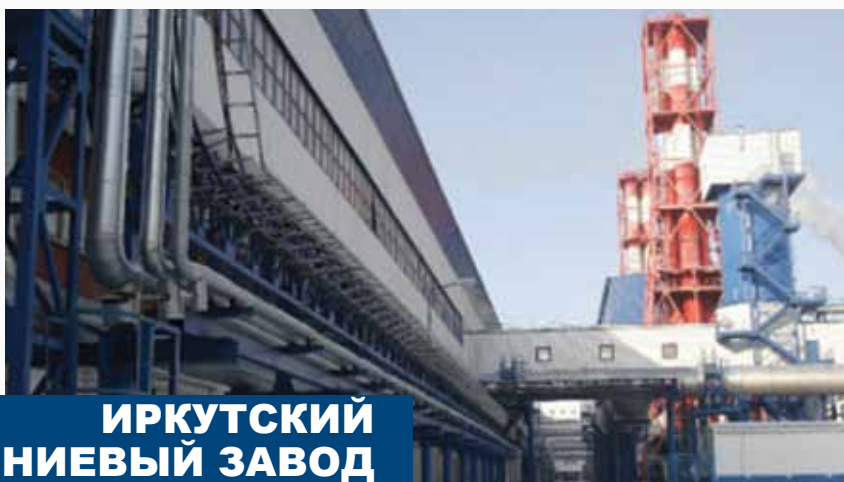
**г. ГУРЬЕВСК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## ГУРЬЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД

На старейшем предприятии Сибири, основанном в 1816 году, выполнены работы по восстановлению гидроизоляции железобетонной плотины и устройству локальной гидроизоляции железобетонной конструкции самотечной галереи гидроузла котельного цеха. При производстве работ с целью обеспечения герметичности стыков, примыканий и восстановления дефектных участков бето-

на использовались материал проникающего действия «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и ремонтная смесь «Скрепа М500».

**г. ИРКУТСК,  
РОССИЯ**



## ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД

В 2005-2006 гг. при строительстве V серии Иркутского алюминиевого завода на узле оборотного водоснабжения № 2

было использовано 3000 куб.м бетона с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс». Данная технология позволяет на этапе бетонирования обеспечить герметичность конструкций без применения дополнительных гидроизоляционных материалов.



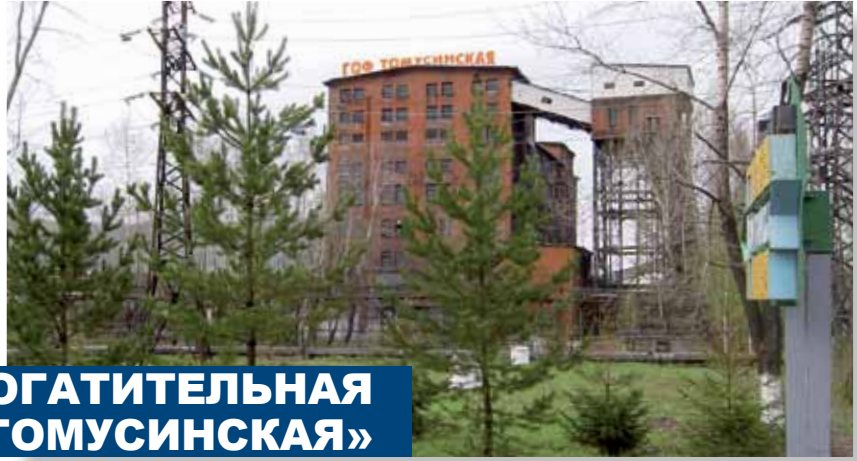
**г. КРАСНОЯРСК,  
РОССИЯ**

## КРАСНОЯРСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД

При строительстве станции доочистки промливневых стоков на Красноярском алюминиевом заводе необходимо было обеспечить качественную гидроизоляцию контактных осветлителей, представляющих собой конструкцию из сборного железобетона. Проблема герметизации стыков панелей и вводов трубопрово-

дов была успешно решена с помощью проникающего материала «Пенетрон», шовного состава «Пенекрит» и гидропрокладки «Пенебар».

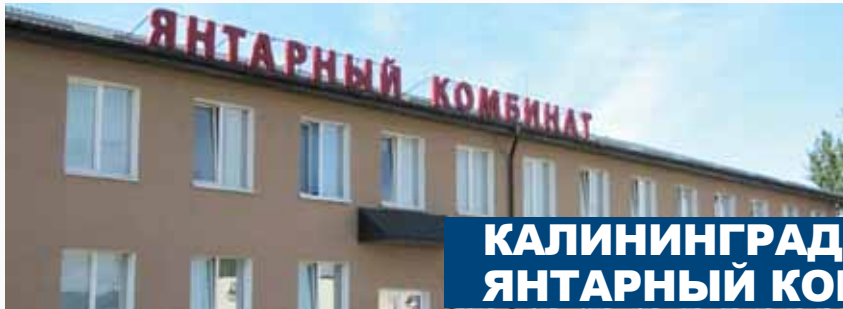
г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ



## ГРУППОВАЯ ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА «ТОМУСИНСКАЯ»

За несколько десятилетий эксплуатации многие строения фабрики пришли в негодность. Особенно пострадали заглубленные сооружения,

постоянно подвергающиеся воздействию воды, в том числе, грунтовой. Среди них – подземная галерея № 917, предназначенная для транспортировки готовой продукции. С помощью материалов системы Пенетрон проблема восстановления гидроизоляции галереи успешно решена.



г. КАЛИНИНГРАД,  
РОССИЯ

## КАЛИНИНГРАДСКИЙ ЯНТАРНЫЙ КОМБИНАТ

Калининградский янтарный комбинат является уникальным предприятием, добывающим и перерабатывающим этот минерал. На его территории расположена насосная станция, заглубленность объекта – минус 15 метров под землей. Требовалось восстановление гидроизоляции станции, в ином случае она подлежала закрытию. В результате первичного осмотра объекта была выявлена глубокая коррозия бетона (при толщине стен 600 мм коррозия бетона составляла 200 мм), сопровождавшаяся огромным количеством активных протечек. Для решения проблемы при постоянной откачке воды удалялись слабые слои бетона, протечки останавливались быстротвердеющей пломбой «Пенеплаг», геометрические раз-

меры бетона восстанавливались материалом «Пенекрит», а предотвращение капиллярной фильтрации воды обеспечивалось проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон». В результате проведенных работ поступление воды в насосную станцию прекратилось. Сегодня станция работает в нормальном режиме.

г. КАЛУГА,  
РОССИЯ



## ЗАВОД «ФОЛЬКСВАГЕН»

При возведении второй очереди завода «Фольксваген» для производства гидроизоляционных работ были

использованы материалы системы Пенетрон. Выполнена гидроизоляция двух бетонных пожарных резервуаров, а также емкости для хранения автомобильного масла на главном конвейере.





**г. АНАПА,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ВИНЗАВОД «ПРИМОРСКИЙ»

На предприятии выполнена гидроизоляция резервуаров для хранения спецжидкостей, предназначенных для опрыскивания виноградников. Применение материалов системы Пенетрон обеспечило герметичность бетонных емкостей и предотвратило их разрушение в результате воздействия агрессивных жид-

костей. Благодаря выполненному комплексу гидроизоляционных работ резервуары долгие годы не будут нуждаться в ремонте.

**г. АНГАРСК,  
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## АНГАРСКИЙ ПИВЗАВОД

При строительстве нового завода по производству пива водонепроницаемость железобетонной емкости для нейтрализации была обеспечена с по-

мощью проникающей гидроизоляции Пенетрон. Та же технология использовалась для гидроизоляции канализационной насосной станции. Были применены проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и быстротвердеющий материал «Ватерплаг».



**г. КАЛИНИНГРАД,  
РОССИЯ**

## ПОРТОВЫЙ ЭЛЕВАТОР

Здания элеватора введены в эксплуатацию несколько десятилетий назад. Из-за близости к реке подвалы, норийные приемки и подземные галереи находятся в неблагоприятных условиях. Основная фильтрация воды в сооружениях наблюдалась сквозь трещины на поверхности бетонных стен и пола. Для достижения герметичности трещин применили шовный состав «Пенекрит», для повышения водонепроницаемости моно-

литного бетона использовался проникающий материал «Пенетрон». Весь комплекс работ по восстановлению гидроизоляции проводился с внутренней стороны заглубленных частей конструкций.



# СКРЕПА М 600

## ИНЪЕКЦИОННАЯ

**Безусадочная сухая смесь**

для заполнения пустот  
в строительных сооружениях

- Инъектирование швов, трещин, пустот, полостей зазоров между элементами любых строительных конструкций.

- Использование в качестве вяжущего для получения литых безусадочных бетонных растворов, для закрепления анкеров.

- Укрепление грунта в горных выработках.



Высокая прочность  
на сжатие в ранние сроки  
Высокая водонепроницаемость  
Короткие сроки схватывания  
Удобоукладываемость  
Высокая адгезия

Высокая морозостойкость  
Коррозионная стойкость  
Отсутствие усадки  
Износостойкость  
Долговечность  
Пластичность

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ОБРАЩАЙТЕСЬ  
К РЕГИОНАЛЬНЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ ГК «ПЕНЕТРОН-РОССИЯ»

тел.: 8-800-200-70-92

[WWW.PENETRON.RU](http://WWW.PENETRON.RU)

# ОБЪЕКТЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Эффективность современных сельскохозяйственных предприятий зависит от многих факторов, в том числе, от состояния строительных объектов, задействованных в сельхозпроизводстве. А соответственно, и от качества материалов, применяемых при строительстве или реконструкции объектов капитального строительства.

Животноводческие комплексы, птицефабрики, фермы, сооружения по хранению и очистке навозных стоков, элеваторы, силосы, склады минеральных удобрений, теплицы, производственные цеха должны быть современными и надежными. Все они в процессе эксплуатации постоянно подвергаются самым разным негативным воздействиям: агрессивным средам, образованным в результате деятельности предприятия, грунтовыми водами, знакопеременным температурам. Коррозия бетона и арматуры могут привести к значительному снижению эксплуатационных характеристик зданий или их частей. Это может обернуться для предприятий остановками производства, потерями продукции и значительными убытками. В связи с этим огромное внимание в АПК уделяют современ-

ным технологиям строительства, позволяющим возводить здания настолько надежными, чтобы в будущем эксплуатировать сооружение в нормальном режиме и свести к минимуму объемы ремонтных работ.

Не менее важным критерий выбора оптимальной строительной технологии, применяемой при строительстве или реконструкции объектов АПК - экологическая безопасность. Именно поэтому гидроизоляционная система материалов Пенетрон занимает лидирующую позицию в выборе технологий антикоррозионной и гидроизоляционной защиты объектов агропромышленного комплекса. Применение данных материалов позволяет значительно повысить водонепроницаемость, морозостойкость, прочность бетонных конструкций и их частей, особенно при воздействии агрессивной среды и обеспечить максимально возможный межремонтный срок сооружений. Из-за простоты применения, надежности и долговечности, гидроизоляционная система материалов проникающего действия Пенетрон - одна из технологий, ставших надежным помощником предприятиям АПК на всей территории России.

**г. БАРНАУЛ,  
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**



## **ТЕПЛИЧНЫЙ КОМБИНАТ «ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ»**

Крупнейший в Барнауле тепличный комбинат «Индустриальный» – известный поставщик свежих овощей.

В инфраструктуру предприятия входят бетонные резервуары, кото-

рые обеспечивают необходимый запас воды для полива растений.

На этапе бетонирования емкости использовалась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс», предназначенная для гарантированной герметичности резервуаров и сохранения свойств бетона при постоянном воздействии воды.



**УВЕЛЬСКИЙ РАЙОН,  
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## **АГРОФИРМА «АРИАНТ»**

На объектах сельхозназначения предъявляются высокие требования к экологичности и безопасности материалов для здоровья людей и животных. В связи с этим, при возведении свинокомплекса «Рождественский» в Увельском районе для устройства гидроизоляции были выбраны материалы системы Пенетрон.

Строительство объектов велось по новой европейской технологии, предполагающей содержание животных на щелевых полах. Сбор и отведение стоков происходит по

бетонным ваннам, расположенным под щелевыми полами. Для придания антикоррозионной стойкости и герметичности в процессе бетонирования сточных ванн использовалась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

**г. НЕВИННОМЫССК,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**



## **ПТИЦЕКОМБИНАТ**

На этапе проектирования комбината было предусмотрено введение гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» при заливке полов в камерах хранения продукции. Рабочая температура в них составля-

ет – 18 градусов. Для осуществления профилактических работ производится переменное отключение холодильных установок. Такой режим эксплуатации негативно отражается на бетонных полах камер и приводит к шелушению бетона, образованию трещин и снижению его прочности. Использование проникающей гидроизоляции позволило эксплуатировать холодильные установки в необходимом режиме, не прибегая к ежегодному ремонту полов.





**г. БЛАГОДАРНЫЙ,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## **МЯСОПТИЦЕКОМБИНАТ «БЛАГОДАРЕНСКИЙ»**

В соответствии с жесткими требованиями, предъявляемыми к объектам агропромышленного комплекса, особое внимание при строительстве мясоптицекомбината было уделено гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций. Согласно проекту, на площади 3500 квадратных метров выполнена

гидроизоляция промышленных полов с помощью проникающего материала «Пенетрон».

**п. КРИВОДАНОВКА,  
НОВОСИБИРСКИЙ РАЙОН,  
НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## **КУДРЯШОВСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ**

В 2008 году на одном из крупнейших в России предприятий по переработке мяса с помощью материалов

системы Пенетрон проведена гидроизоляция бетонной площадки размером 12 000 квадратных метров для проезда большегрузного транспорта и погрузочно-разгрузочных работ.



**г. СУРГУТ,  
ХМАО,  
РОССИЯ**

## **СУРГУТСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ**

Для обеспечения абсолютной водонепроницаемости бетонных и железобетонных конструкций здания мясоперерабатывающего завода использовались материалы системы Пенетрон. В том числе, с их помощью выполнена гидро-

изоляция резервуаров, бассейна и комнаты отдыха, находящейся в цокольном этаже здания.

# ЕЖЕГОДНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС ПРОЕКТИРОВЩИКОВ НА САМОЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОНИКАЮЩЕЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Побороться за приз могут  
архитектурные, проектные организации и строительные  
компании, использующие в работе  
материалы системы Пенетрон



Подробности конкурса читайте на сайте  
[www.penetron.ru](http://www.penetron.ru)

# ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Как невозможно представить жизнь современного государства или мегаполиса без объектов транспортного строительства, так и невозможно представить объекты транспортной инфраструктуры без их надежной защиты. Конструкции мостов, путепроводов, подземных переходов, тоннелей и станций метрополитена - сооружений, которыми многие из нас пользуются практически ежедневно, - находятся под негативным воздействием воды и водных растворов химически агрессивных веществ. И как любые объекты, транспортные сооружения напрямую связаны с безопасной жизнедеятельностью и требуют сохранности

и бесперебойной работы всех элементов конструкций.

Именно поэтому для гидроизоляции объектов транспортной инфраструктуры строители все чаще используют гидроизоляционную технологию Пенетрон. Система материалов проникающего гидроизоляционного действия позволяет значительно увеличить межремонтный срок эксплуатации объектов транспортного строительства и повысить их надежность, за счет увеличения таких ключевых показателей бетона, как водонепроницаемость, морозостойкость, прочность, стойкость к химически агрессивным веществам.



г. КАЛУГА,  
РОССИЯ

## АВТОМОБИЛЬНЫЙ МОСТ ЧЕРЕЗ р. ОКА

За почти полвека эксплуатации железобетонные конструкции моста утратили свою надежность. В ходе реконструкции восстановление бето-

на проводилось с помощью ремонтного состава «Скрепа М500». Этот материал был выбран для реставрации опор моста за его высокие прочностные показатели, удобство нанесения, устойчивость к воздействию избыточного количества влаги, а также прямому воздействию воды.

г. МОСКВА,  
РОССИЯ

## ПАТРИАРШИЙ МОСТ

Ремонтные работы по восстановлению гидроизоляции бетонного полотна моста проводились с применением материалов системы Пенетрон. Также с их помощью устранены протечки через плиты пешеходной зоны, произведен ремонт трещин и каверн на железобетонных участках моста. Поверхность железобетонного полотна

обработана проникающим материалом «Пенетрон» с целью предотвращения капиллярной фильтрации воды через железобетонные плиты.

г. ИРКУТСК,  
РОССИЯ

## МОСТ ЧЕРЕЗ р. АНГАРА

Для обеспечения долговечности многополосного моста герметизация железобетонных конструкций осу-

ществлялась материалами системы Пенетрон. Они применялись при устройстве гидроизоляции проезжей части, барьерных ограждений, пешеходных тротуаров и карнизных блоков.



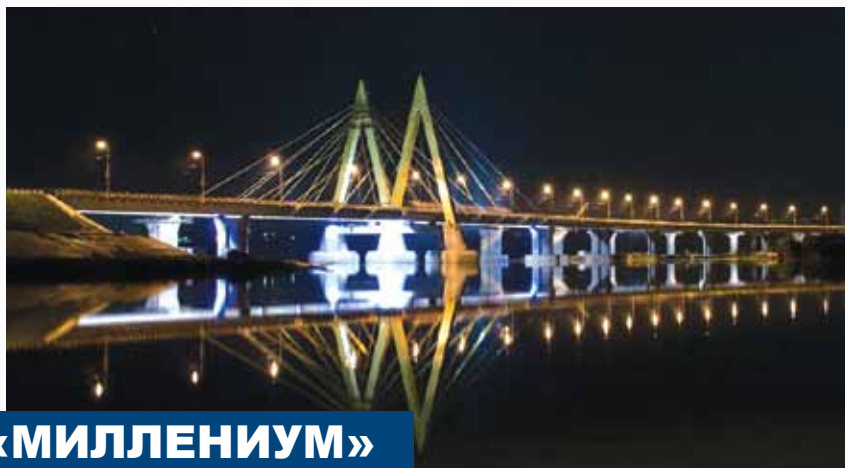
АЗЕРБАЙДЖАН

## МОСТ ЧЕРЕЗ р. ТАЛАЧАЙ

Проект первого в стране подвесного моста предусматривал использование традиционных видов гидроизоляции для защиты железобетонной основы моста. Однако такие материалы значительно утяжеляли подвесную конструкцию, угрожая ее безопасности. Было решено применить материалы системы Пенетрон. Водоне-

проницаемость железобетона обеспечили с помощью гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ



## МОСТ «МИЛЛЕНИУМ»

Вантовый мост «Миллениум» – самый высокий в Казани. Он пересекает реку Казанка и является важным элементом транспортной инфраструктуры

города. Для обеспечения долговечной эксплуатации объекта бетонные опоры моста нуждались в надежной защите от постоянного воздействия воды. Обработка опор проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон» позволила справиться с этой задачей.



с. СОРОЧЬИ ГОРЫ,  
РЫБНО-СЛОБОДСКОЙ  
РАЙОН,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

## МОСТ ЧЕРЕЗ р. КАМА

Мостовой переход через р. Кама у села Сорочьи Горы является элементом автомобильной дороги федерального значения и важен не только для Татарстана, но и России в целом. Его долговечности способствует надежная

гидроизоляции мостовых опор, обработанных проникающим материалом «Пенетрон».



г. БАКУ,  
АЗЕРБАЙДЖАН



## ПУТЕПРОВОД БАКУ-ШАМАХЫ

За несколько десятилетий эксплуатации железобетонные водосточные трубы, проложенные под полотном путепровода, серьезно пострадали от

постоянного воздействия воды. Наблюдалось разрушение защитного слоя бетона и оголение стальной арматуры, которая уже подверглась коррозии. С помощью материалов Пенетрон выполнены работы по восстановлению бетонной поверхности и гидроизоляции железобетонных труб в целом.



г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЕПРОВОД

Поверхность железобетонной конструкции путепровода подверглась разрушению за долгие годы эксплуатации. Особенно пострадала нижняя часть конструкции, наблюдалось отслоение защитного слоя бетона, оголение арматуры. Для восстановления бетонной поверхности и ее гидроизоляции

были использованы проникающий материал «Пенетрон» и ремонтная смесь «Скрепа М500».

д. ТАТАРСКИЕ ШИБАШИ,  
АЛЬКЕЕВСКИЙ РАЙОН,  
ТАТАРСТАН,  
РФ



## АВТОДОРОГА ЧЕРЕЗ Р. ШИЯТОША

Для защиты от коррозии железобетонной водосточной трубы, обеспечивающей возможность безопасного движения транспорта и пешеходов было

разработано оригинальное решение гидроизоляции бетонной подушки и трубы, а также герметизации швов и стыков. Применение проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон», гидродобавки в бетон «Пенетрон Адмикс» и ремонтного состава «Скрепа М500» позволило успешно справиться с поставленной задачей.





**г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ**

## ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА

В 2010 году закончено строительство двухуровневой транспортной развязки на пересечении важнейших магистралей города: ул. Декабристов - ул. Ленская - пр. Ямашева. Для устранения дефектов и укрепления несущих железобетонных

конструкций площадью около 500 кв. м использовался ремонтный состав «Скрепа М500».

**г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ**



## ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА

В рамках развития улично-дорожной сети города к проведению Универсиады-2013 закончено строительство двухуровневой транспортной развяз-

ки на перекрестке пр. Амирхана и пр. Ямашева. Для обеспечения ее надежной и долговечной эксплуатации с помощью материала «Скрепа М500 ремонтная» осуществлено устранение дефектов бетонных поверхностей и укрепление несущих конструкций площадью 200 кв.м.



**г. АЛМАТЫ,  
КАЗАХСТАН**

## ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА

В 2007 году были выполнены работы по гидроизоляции моста транспортной развязки на перекрестке улиц Аль-Фараби - Фурманова. Общая площадь, обработанная материалами системы Пенетрон, составила свыше 4000 кв.м.

В работе использовались проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит».

г. ВИТЕБСК,  
БЕЛАРУСЬ



## ПОДЗЕМНЫЙ ПЕРЕХОД

Решение использовать материалы системы Пенетрон при проведении капитального ремонта действующего подземного перехода на пл. Победы было принято на стадии разработки проекта. Задача усложнялась географическим местоположением объекта, его значи-

мостью для транспортной развязки автодорог города, а также производством работ в зимний период при температуре до  $-20$  градусов Цельсия.

Постоянное воздействие сточных агрессивных вод и вибрационных нагрузок привело к разрушению большей части плит перекрытия с оголением арматуры. Уникальные свойства материалов системы Пенетрон и ремонтного состава «Скрепа М500» позволили восстановить несущую способность конструкции в сжатые сроки.



г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

## ПОДЗЕМНЫЙ ПЕРЕХОД

Район г. Казани, где находится улица Оренбургская, характеризуется очень высоким расположением грунтовых вод. Это требует принятия особых мер по гидроизоляции находящихся здесь объектов. В соответствии с проектом, разработанным ОАО «Институт «Казгражданпроект», бетонирование всех заглубленных сооружений при строительстве подземного перехода по ул. Оренбургской осуществлялось с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс». В стыках и холодных швах бетонирования использовалась

гидропрокладка «Пенебар». Уникальность материалов системы Пенетрон была подтверждена в очередной раз: на высокое качество гидроизоляции абсолютно не повлияло то, что бетонирование производилось зимой при температуре  $-20$  °С.

г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ



## ПОДЗЕМНЫЙ ПЕРЕХОД

Нарушение гидроизоляции стыков плит перекрытия привело к появлению многочисленных протечек в магазинах, расположенных в подземном переходе на улице Братьев Кашириных, а также в его пешеходной части. Использование шовного состава «Пенекрит» и проникающего гидроизоляционного

материала «Пенетрон» обеспечило абсолютную водонепроницаемость конструкции.



г. МОСКВА,  
РОССИЯ



МЕТРОПОЛИТЕН

## МЕТРОПОЛИТЕН

Применение материалов системы Пенетрон при выполнении ремонтных работ в московском метрополитене состоялось в месте сопряжения тоннелей Арбатско-Покровской линии и Серебряноборского тоннеля. Необходимость использования проникающей гидроизоляции была вызвана сложными гидрогеологическими условиями, в которых находится тоннель – подземные воды в районе Серебряного бора располагаются очень близко к поверхности, что не могло не сказаться на его герметичности. Было выполнено устройство гидроизоляции вентиляционных камер метрополитена, нижняя отметка которых находится на минус 40 метрах. Основные проблемы на данном объекте были связаны с фильтрацией воды через рабочие швы бетонирования и примыкания металлических закладных деталей к железобетонным конструкциям. Данные протечки устранены с применением проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон» и шовного состава «Пенекрит».

На станции метро «Достоевская» с помощью материалов системы Пенетрон вы-

полнена гидроизоляция подземного пешеходного перехода, одновременно являющегося одним из входов на станцию.

Также проведены работы по гидроизоляции сводовой части уникального наклонного эскалаторного тоннеля станции метро «Марьино». Решение о применении материалов системы Пенетрон было принято после успешной сдачи лотковой части этого тоннеля, гидроизоляция которой выполнялась также материалами системы Пенетрон.



г. БАКУ,  
АЗЕРБАЙДЖАН

## МЕТРОПОЛИТЕН

Спустя 20 лет при возобновлении строительства станции метро «Насими» обнаружилось, что незащищенные железобетонные конструкции подверглись разрушению, в сводах и стенах тоннеля образовались течи. С применением материалов системы Пенетрон был восстановлен поверхностный слой

бетонных конструкций, ликвидированы течи и полностью исключено проникновение воды сквозь железобетонные конструкции.

На станции «Азадлыг проспекти» с помощью шовного состава «Пенекрит», гидропрокладки «Пенебар» и проникающего материала «Пенетрон» устранена постоянная фильтрация грунтовых вод сквозь трещины потолочной поверхности.

В ходе реконструкции станции «Ичери Шехер» для устранения постоянных течей в помещении, где размещается электронное оборудование, использовались материалы «Пенекрит» и «Пенетрон».



г. НОВОСИБИРСК,  
РОССИЯ



## МЕТРОПОЛИТЕН

Гидроизоляционные работы с применением материалов системы Пенетрон выполнены на станциях метро «Студенческая» и «Красный проспект». На станции «Золотая нива» шовный гидроизоляционный материал «Пенетрон Адмикс»

успешно использовался для чеканки швов чугунных тубингов, герметизации перекрытий и боковых стен в платформенной части станции. Также было проведено восстановление конструктивного бетона опорных колонн станции, выполнено устройство гидроизоляции чернового и бетона верхнего строения пути с гидродобавкой «Пенетрон Адмикс» на участках со сложными гидрогеологическими условиями.



г. ОМСК,  
РОССИЯ

## МЕТРОПОЛИТЕН

Близость крупных рек, на берегах которых расположен г. Омск, заставляет при строительстве и эксплуатации метрополитена особое внимание уделять вопросам гидроизоляции железобетонных конструкций. Станция «Библиотека им. Пушкина» стала одной из первых, где Пенетрон продемонстрировал свою эффективность при устра-

нении фильтрации воды в тоннелях и подземных пешеходных переходах, обеспечив высокую водонепроницаемость ранее проблемным частям конструкции.

г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ



## МЕТРОПОЛИТЕН

При строительстве метро материалы системы Пенетрон использовались для устройства гидроизоляции свода тоннеля станции «Торговый

центр». Впервые в Челябинске была применена гидроизоляционная технология Пенетрон при нанесении проникающего материала «Пенетрон» на торкрет-бетон. Кроме того, с помощью быстротвердеющего материала «Пенеплаг» устранены локальные течи.



**г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ**

## МЕТРОПОЛИТЕН

При строительстве станций метро «Аметьево», «Тукаевская», «Кремлевская», «Суконная слобода» для обеспечения водонепроницаемости железобетонных конструкций использовались материалы системы Пенетрон.

**г. ЕКАТЕРИНБУРГ,  
РОССИЯ**



## МЕТРОПОЛИТЕН

Сложные гидрогеологические условия города требуют применения высококачественной гидроизоляции при строительстве метрополитена для обеспечения 100% водонепроницаемости железобетонных конструкций. С этой целью на станциях метро «Уралмаш» и «Геологическая» выполнены гидроизоляционные работы с применением материалов системы Пенетрон.



**г. МИНСК,  
БЕЛАРУСЬ**

## МЕТРОПОЛИТЕН

В 1994 году для обеспечения водонепроницаемости бетонных поверхностей эксплуатационных помещений станции «Немига» использовались гидроизоляционный проникающий материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит». В результате была исключена фильтрация воды сквозь толщу бетонных конструкций метрополитена.

# Целевая инвестиционная программа

# «СУХОЙ ПОДВАЛ»

- \* продление срока службы здания
- \* снижение затрат на энергоносители до 30%
- \* исключение текущих и капитальных ремонтов
- \* доход от аренды подвала – до 3 миллионов рублей в год!!!!

## ЗАТОПЛЕН ПОДВАЛ?

Сделайте гидроизоляцию и зарабатывайте на нем!

### ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПЕНЕТРОН:

- простота применения
- без откапывания фундамента
- не требуется осушение поверхности
- однократное применение
- гарантия 50 лет

[www.penetrone.ru](http://www.penetrone.ru)

8-800-200-70-92

Москва +7 (495) 660-52-00

Екатеринбург +7 (343) 217-02-02



# ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В настоящее время особое внимание уделяется строительству и ремонту объектов гражданского назначения. Прежде всего, к ним относятся жилые дома, административные здания, бизнес-центры и т.д. Современное строительство данных видов сооружений требует применения более эффективных, энергосберегающих и экологичных материалов и технологий. Та же задача стоит перед строителями и при проведении ремонта на объектах гражданского назначения.

Как при новом строительстве, так и при проведении ремонтных работ возникает острая необходимость в обеспечении долговременной гидроизоляции подземных частей зданий (фундаментов, лифтовых шахт, подземных паркингов и т.д.), обеспечивающей защиту ограждающих конструкций от разрушающего воздействия грунтовых и техногенных вод.

Практика показывает, что даже частичное нарушение гидроизоляции заглубленных частей конструкций не только делает невозможной нормальную эксплуатацию зданий, но и грозит более серьезными проблемами – образованием дефектов и трещин в несущих частях, снижением прочности оснований, развитием грибковой плесени, сырости на первых этажах и т.д.

Применение гидроизоляционных материалов проникающего действия системы Пенетрон позволяет решить вопросы гидроизоляции на объектах гражданского назначения на долгие десятилетия с наименьшими затратами. И подтверждение тому – многолетний опыт использования технологии Пенетрон как на стадии нового строительства, так и на стадии ремонта фундаментов, подвалов, балконов, эксплуатируемых кровель и т.д.

Особое внимание следует уделять вопросу гидроизоляции на стадии проектирования. Например, включение в проект гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» в качестве первичной защиты бетона позволяет отказаться от других видов гидрозащиты, с сохранением самых высоких требований к конструкциям, находящимся в обводненных условиях. При этом герметизацию рабочих швов бетонирования и ввода коммуникаций обеспечивает саморасширяющаяся гидропрокладка «Пенебар». Такой комплексный подход к обеспечению гидроизоляции дает гарантированный результат.

Наиболее часто встречаемые дефекты в старом жилом фонде связаны с существенным разрушением защитного слоя бетона до оголения арматуры на балконных козырьках. Для восстановления структурно разрушенного бетона должен использоваться материал с высокой адгезией к основанию, безусадочный, прочный, с сохранением этих свойств при большом количестве циклов «замораживания–оттаивания». Именно такими физико-механическими показателями обладает ремонтный состав «Скрепa M500», также применяемый и для создания водонепроницаемого штукатурного слоя на кирпичных поверхностях.

Говорить обо всех достоинствах и высоких качествах гидроизоляционных материалов системы Пенетрон можно долго, но факты – вещь упрямая. Гидроизоляция не одной тысячи объектов гражданского назначения, выполненная по технологии Пенетрон, многократно оправдывала себя в настоящем и позволит избежать преждевременного износа конструкций в будущем.

г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ

## ЖК «ЗАПАДНЫЙ ЛУЧ»

Жилой комплекс бизнес-класса, расположенный на берегу реки Миасс, оснащён собственным пожарным депо. При строительстве пожарного резервуара для обеспечения его герметизации были использованы материалы

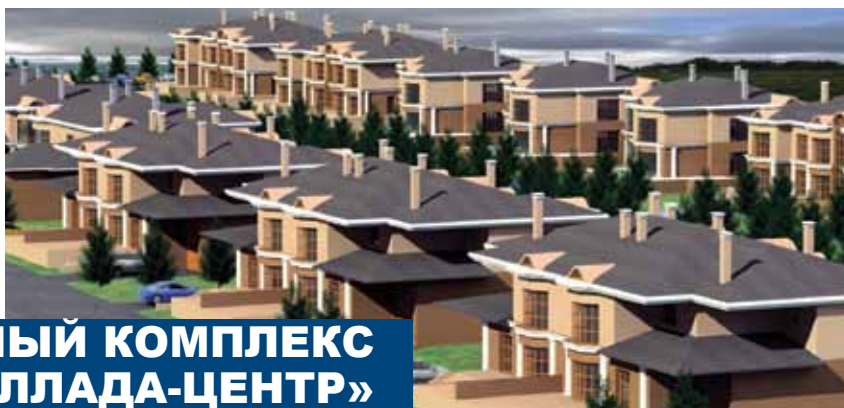
системы Пенетрон. При заливке дна сооружения применялась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс». Для гидроизоляции стыков использовался шовный состав «Пенекрит», герметизации вводов труб – гидропрокладка «Пенебар». Бетонные поверхности резервуара обработаны проникающим материалом «Пенетрон». Весь комплекс применяемых материалов обеспечил 100% герметичность конструкций.

г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

## «НИКОЛЬСКАЯ УСАДЬБА»

Проект загородного жилого комплекса бизнес-класса предусматривал устройство в каждом доме монолитного цокольного этажа. Комфортность проживания в доме невозможна без его 100-% водонепроницаемости. С этой целью при заливке

бетона использовалась гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс».

г. КРАСНОДАР,  
РОССИЯ

## КОТТЕДЖНЫЙ КОМПЛЕКС «ЭЛЛАДА-ЦЕНТР»

Для соответствия самым строгим требованиям клиентов при строительстве коттеджного комплекса проводился жесткий отбор технологий и мате-

риалов. Для гидроизоляции бетонных конструкций предпочтение было отдано материалом системы Пенетрон. Бетонные фундаменты 29 коттеджей заливались с применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс», для герметизации швов бетонирования использовали бентонитовую гидропрокладку «Пенебар».



**г. СТАВРОПОЛЬ,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС ВОЕННОГО ГОРОДКА

На начальном этапе строительства четырнадцати 16-этажных жилых домов при заливке фундамента использовали гидроизоляционную добавку в бетон «Пенетрон Адмикс» и бентонитовую гидропрокладку «Пенебар». Кроме того, обеспечена герметичность технологических отверстий от стяжек крепления опалубки и вводов коммуникаций. Осуществлено восстановление бетонных и кирпичных по-

верхностей ремонтной смесью «Скрепа М500». Гидроизоляция бетонных поверхностей санузлов достигнута с помощью материала «Гидрохит проникающий».

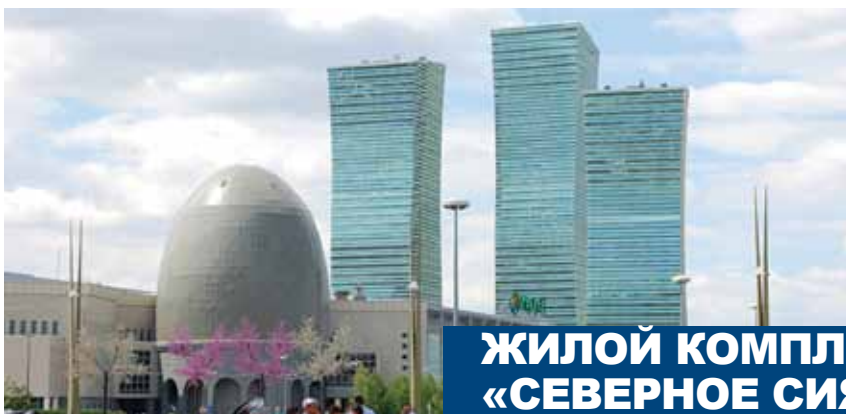
**г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ**



## ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС «РУСТАВЕЛИ РЕЗИДЕНС»

Учитывая, что грунтовые воды в городе насыщены сульфатами и имеют высокий уровень, для обеспечения водонепроницаемости трехуровневого подземного паркинга суперсов-

ременного жилого комплекса применена гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс». Также добавка в бетон использована для гидроизоляции бетонной кровли, что позволило отказаться от применения мягких кровельных материалов и отделать зону отдыха, расположенную на крыше, деревом ценных пород, не опасаясь протечек.



**г. АСТАНА,  
КАЗАХСТАН**

## ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС «СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ»

Уникальный жилой комплекс состоит из трех высотных башен разной этажности. Для гидроизоляции деформационных швов конструкции, которая является объединяющей площадкой этих зданий и крышей над галереями и переходами,

использован шовный состав «Пенекрит» и полимерная лента «Пенебанд».



г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ



## ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

За время эксплуатации здания гидроизоляция заглубленной части была нарушена. Это привело к появлению течей, разрушению поверхностного слоя бетона, что делало невозможным полноценное использование подвала.

Применение материалов системы Пенетрон позволило восстановить водонепроницаемость бетонных конструкций изнутри, без вскрытия фундамента. На объекте использовались проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», быстротвердеющая пломба «Пенеблаг», гидропрокладка «Пенебар», гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс» и ремонтная смесь «Скрепа М500».



г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ

## ТЕХНОПАРК РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

На ответственном объекте республиканского значения возникла необходимость в восстановлении гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций здания. Для ликвидации активных напорных течей использовали быстротвердеющую пломбу «Пенеблаг». Герметизацию мест вводов инженерных коммуникаций обеспечила бентонитовая гидропрокладка «Пенебар». Также на объекте приме-

нили проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», гидродобавку в бетон «Пенетрон Адмикс» и ремонтную смесь «Скрепа М500».

г. ТОМСК,  
РОССИЯ



## ТОМСКАЯ ОСОБАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗОНА

Томская ОЭЗ технико-внедренческого типа, созданная в 2005 году, специализируется на трех направлениях:

IT и электроника, медицина и биотехнологии, новые материалы и нанотехнологии.

Работы по гидроизоляционной защите эстакады автомобильной стоянки выполнены с помощью материалов системы Пенетрон.



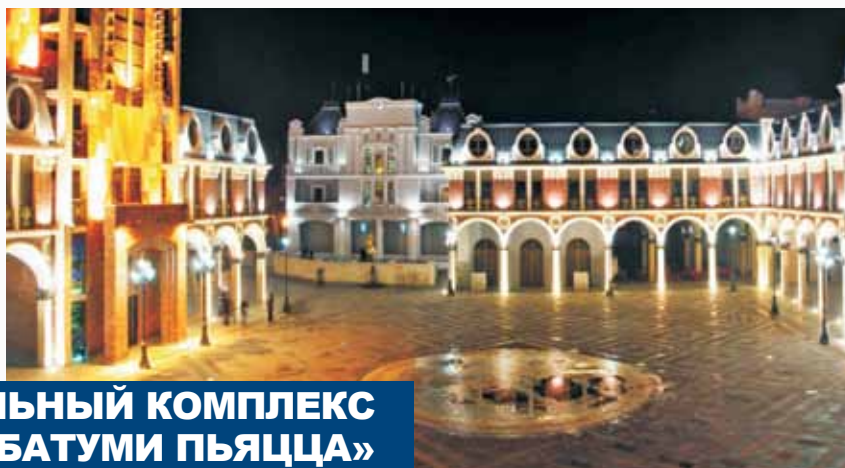
г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ

## «UPTOWN TBILISI»

На объекте «Uptown TBILISI» - самом масштабном в Закавказье – с применением проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон», шовного состава «Пенекрит» и гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс» обеспечена водонепроницаемость подземной части конструкции. Кроме того,

материалы системы Пенетрон использованы для гидроизоляции бассейнов и открытых террас.

г. БАТУМИ,  
ГРУЗИЯ



## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «БАТУМИ ПЬЯЦЦА»

Сложная гидрогеологическая обстановка в Батуми, обусловленная близостью моря, наличием озер, заболоченностью территорий, застави-

ла с особым вниманием относиться к устройству гидроизоляции подземных частей здания МФК. Для обеспечения абсолютной водонепроницаемости железобетонных конструкций сооружения были использованы материалы системы Пенетрон.



г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ

## «НИБАДЕЛИСИ»

Одной из составляющих уникального проекта «НобаДелиси» является 4-этажный подземный торговый центр. На этом чрезвычайно сложном объекте с помощью материалов системы Пенетрон осуществлялась комплексная гидроизоляция подземных этажей, последний из которых находится на глубине минус 18,5 метров.



г. АЛМАТЫ,  
КАЗАХСТАН



## БИЗНЕС-КОМПЛЕКС «НУРЛЫ ТАУ»

Работы по гидроизоляции подземного паркинга уникального комплекса

в центре города были выполнены с применением проникающих материалов системы Пенетрон.



г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ

## БИЗНЕС-ЦЕНТР «ТАБИДЗЕ 1»

Для сохранения художественно-исторической ценности старинного здания, в котором расположен бизнес-центр, была проведена его реконструкция. Для этого использовались новаторские технологии премиум-класса, в том числе, устройство гидроизоляции с помощью материалов системы Пенетрон. Для обе-

спечения водонепроницаемости подземной части сооружения применили гидроизоляционную добавку в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. БАТУМИ,  
ГРУЗИЯ



## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «БАТУМИ-ПЛАЗА»

На этапе строительства гидроизоляция, выполненная на объекте согласно проекту, не смогла обеспечить эффективную защиту от грунтовых вод. Особен-

но сложная ситуация возникла в двух шахтах лифтов комплекса. Здесь наблюдались напорные течи через рабочие швы и отдельные дефектные участки бетонных стен. С помощью быстротвердеющего материала «Пенеплаг», шовного состава «Пенекрит», проникающего материала «Пенетрон». Проблема была устранена в кратчайшие сроки.





**г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,  
РОССИЯ**

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «МОРСКИЕ БАШНИ»

Комплекс состоит из трех 35-этажных башен высотой 121,7 м и трех 6-, 9- и 15-этажных зданий. Общая площадь объекта составит 200000 квадратных метров. Для достижения 100% водонепроницаемости заглубленных частей конструкций известная немецкая компания, проектировавшая МФК, выбрала материалы си-

стемы Пенетрон. При заливке фундаментов использовалась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

**г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ**



## ДЕЛОВОЙ ЦЕНТР «ЧЕЛЯБИНСК-СИТИ»

«Челябинск-СИТИ» – современное 23-этажное здание, расположенное в историческом центре города.

Материалами системы Пенетрон выполнялись работы по гидроизоляции цокольного этажа здания, а также многоуровневого паркинга, расположенного рядом.



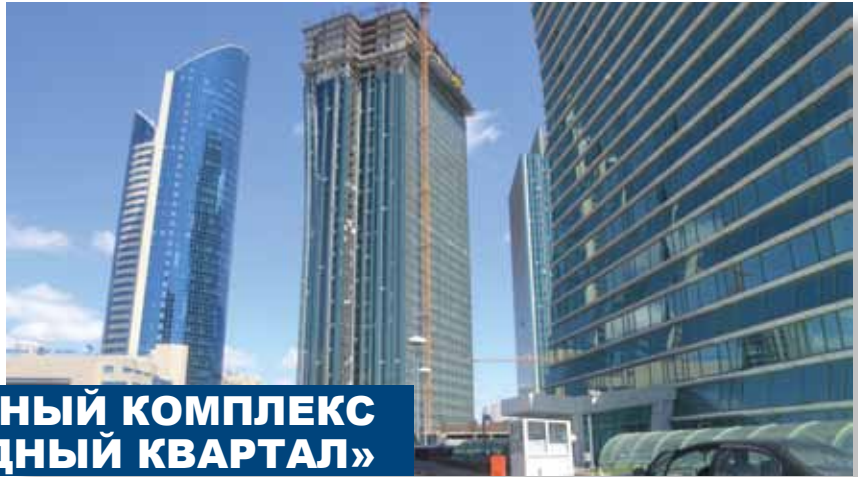
**г. МОСКВА,  
РОССИЯ**

## ДЕЛОВОЙ ЦЕНТР «СЕВЕРНАЯ БАШНЯ»

Строительство делового центра велось по самым современным технологиям. При выполнении работ по гидроизоляции фундаментной части «Северной

Башни» был применен материал проникающего действия «Пенетрон».

г. АСТАНА,  
КАЗАХСТАН



## АДМИНИСТРАТИВНЫЙ КОМПЛЕКС «ИЗУМРУДНЫЙ КВАРТАЛ»

«Изумрудный квартал» расположен на берегу реки Есиль в новом административном центре города. На этом объекте выполнены работы по гидрои-

золяции усадочных трещин по монолитной плите в полу и несущих стенах, а также примыканий основания и стен по периметру здания и монолитных перегородок. Надежную герметизацию обеспечило применение проникающего материала «Пенетрон», шовного состава «Пенекрит» и быстротвердеющей пломбы «Ватерплаг».



г. ДОНЕЦК,  
УКРАИНА

## ОФИСНЫЙ ЦЕНТР «GREEN PLAZA»

Новое офисное здание в центре города построено по самым современным технологиям. С целью обеспечения гидроизоляции заглубленной части сооружения использованы проникающий материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит».

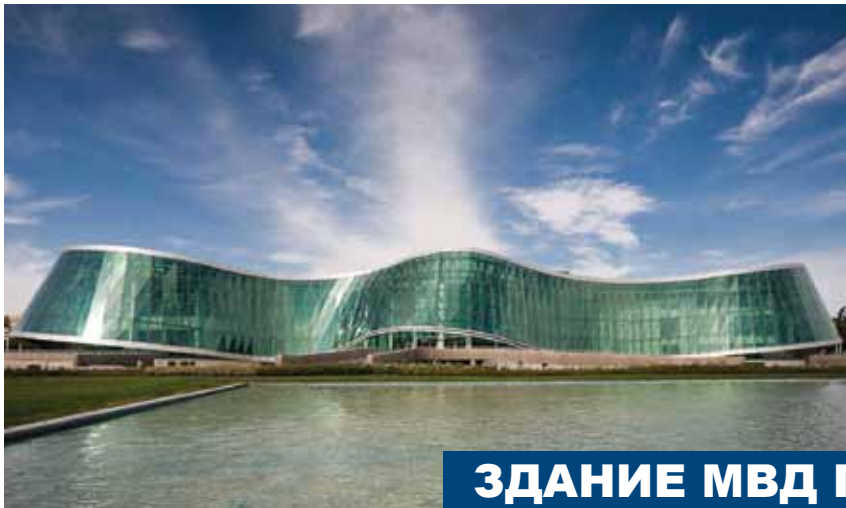
г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ



## ЗДАНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

При строительстве корпуса, примыкающего к основному административному зданию областного правительства, с

помощью материалов системы Пенетрон была обеспечена водонепроницаемость монолитных стен и герметизация холодных швов. Также материалы системы Пенетрон использовались для гидроизоляции шахт лифтов.



г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ

## ЗДАНИЕ МВД ГРУЗИИ

При строительстве здания МВД с помощью материалов системы Пенетрон была выполнена гидроизоляция четырех подземных резервуаров для питьевой

воды, обеспечивающих водоснабжение здания.

г. ВИЛЬНЮС,  
ЛИТВА



## ЗДАНИЕ МИД

В здании МИД выполнено устройство гидроизоляции подземного паркинга. Учитывая проникающий характер гидроизоляционного материала «Пене-

трон», весь комплекс работ выполнялся с внутренней стороны подземного паркинга. Это существенно снизило стоимость гидроизоляционных работ по сравнению с монтажом внешней гидроизоляции, а также значительно увеличило межремонтный срок гидрозащиты по сравнению с другими технологиями.



г. ВИЛЬНЮС,  
ЛИТВА

## ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОКУРАТУРА

При гидроизоляции подземного паркинга абсолютной водонепроницаемости сооружения позволило добиться применение шовного состава «Пенекрит»

и проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон».



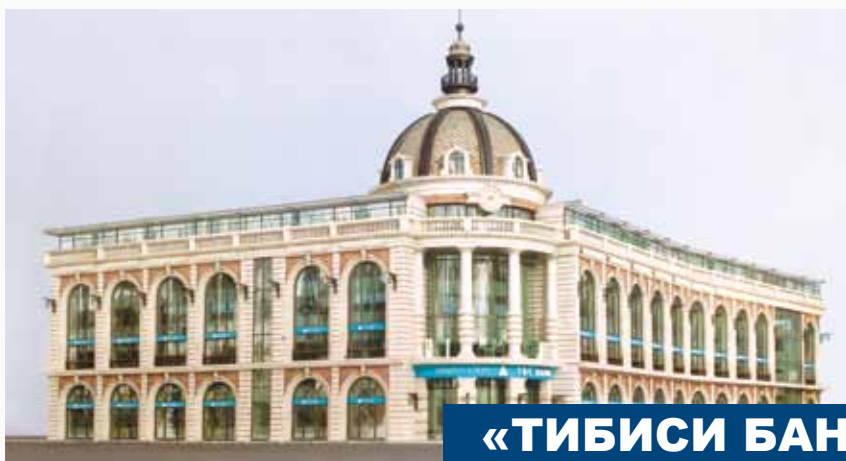
г. РИГА,  
ЛАТВИЯ



## ДОМ КОНГРЕССОВ

Дом конгрессов, один из важнейших общественных и культурных центров Риги. В его подземной части расположена парковка, границы которой выходят за пределы здания конгресса.

За долгие годы эксплуатации подземного паркинга гидроизоляция утратила свои свойства, в результате чего вода стала попадать в помещения парковки. Это привело к коррозии арматуры, локальному разрушению бетона и повышенной влажности в помещениях. С целью устранения всех дефектов и восстановления гидроизоляции подземного паркинга были применены материалы системы Пенетрон.



г. КУТАИСИ,  
ГРУЗИЯ

## «ТИБИСИ БАНК»

Здание банка построено компанией, которая вновь использовала в своей работе проникающую гидроизоляцию для надежной защиты подвальных помещений от воздействия грунтовых вод. Учитывая условия строительства, место его расположения, а также в соответствии с разработанным техническим реше-

нием на объекте применена почти вся линейка материалов системы Пенетрон, а также ремонтная смесь «Скрепа М500».

г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ



## «ПРОКРЕДИТ БАНК»

Для головного офиса «Прокредит Банка» было построено 10-этажное здание. Его проектировали специалисты из Германии, которые тщательно подбирали

материалы для гидроизоляции подземного этажа сооружения. Это обусловлено тем, что данный участок находится под постоянным воздействием сульфатных грунтовых вод. Заказчиком было проведено тестирование гидроизоляционных материалов различных видов, в результате которого выбрана гидродобавка в бетон «Пенетрон Адмикс».



**г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ**

## «ШАЛЯПИН ПАЛАС ОТЕЛЬ»

В 2005 году завершилась реконструкция «Шляпин Палас Отеля», который является памятником истории и культуры прошлого века Республики Татарстан. Теперь отель соответствует самым современным представлениям о комфорте. В

ходе реновации здания с помощью материалов системы Пенетрон был произведен ремонт бассейна отеля.

**г. МОСКВА,  
РОССИЯ**



## ОТЕЛЬ «ХИЛТОН ЛЕНИНГРАДСКАЯ»

В 2006 году началась масштабная реконструкция отеля, в ходе которой также выполнялись работы по ремонту подвальных частей здания. Для вос-

становления нарушенной гидроизоляции и ликвидации водных протечек в заглубленной части конструкции с ее внутренней стороны применялись проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и быстротвердеющая пломба «Ватерплаг».



**г. УЛЬЯНОВСК,  
РОССИЯ**

## ПАРК-ОТЕЛЬ «ИМПЕРИАЛ КЛАБ ДЕЛЮКС»

Пятизвездочный отель расположен на берегу озера. Учитывая близость водоема, обеспечению водонепроницаемости фундамента сооружения уделялось особое внимание. При его заливке применена гидроизоляционная добавка в бетон

«Пенетрон Адмикс». Также с ее помощью выполнено устройство гидроизоляции бассейна отеля.

**г. ТРЕХГОРНЫЙ,  
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## ГОСТИНИЧНЫЙ КОМПЛЕКС «КАМЕННЫЙ ЦВЕТОК»

Для бесперебойного обеспечения отдыхающих качественной питьевой водой в гостиничном комплексе используется система водоснабжения, состоящая из трех резервуаров. В одном из них – подземном – из-за плохого качества швов между вертикальными

плитами и примыканий пол-стена, а также слабой конструкции дна технологического приемка в резервуаре, потери воды составляли около 40% в сутки. В связи с этим была проведена реконструкция подземного резервуара с использованием шовного состава «Пенекрит» и проникающего гидроизоляционного материала «Пенетрон». Для герметизации вводов коммуникаций применена гидропрокладка «Пенебар». Восстановление поврежденных бетонных поверхностей производилось ремонтной смесью «Скрепа М500».



**г. АЛМАТЫ,  
КАЗАХСТАН**

## ОТЕЛЬ «HYATT REGENCY РАХАТ ПАЛАС»

Международный пятизвездочный отель «Рахат Палас» стал первым отелем подобного уровня в Центральной Азии. Восстановление гидроизоляции бассейна в отеле было выпол-

нено с применением материалов Пенетрон.

**г. ЕКАТЕРИНБУРГ,  
РОССИЯ**



## ОТЕЛЬ «HYATT REGENCY EKATERINBURG»

Hyatt Regency Ekaterinburg – единственный отель бренда Hyatt за преде-

лами США, построенный не в столице государства. Гидроизоляция подземного паркинга отеля выполнена материалами системы Пенетрон.





**г. БАТУМИ,  
ГРУЗИЯ**

## ОТЕЛЬ «ХИЛТОН»

Отельный комплекс состоит из двух 22-этажных башен и является объектом повышенной сложности. Особое внимание при строительстве уделялось надежной гидроизоляции зданий, так как они расположены в 50 метрах от моря и испытывают высокое давление грунтовых вод. Подвальная часть комплекса имеет два уровня – 3 и 4 метра. Для обеспечения надежности гидрозащиты бетонных конструкций фундаментная плита толщиной 90 см обработана проникающим материалом «Пенетрон». Стены заглубленных помещений залиты с использованием

гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс». Герметизация швов и примыканий выполнена с помощью шовного состава «Пенекрит». Кроме того, материалы системы Пенетрон обеспечили водонепроницаемость лифтовых шахт зданий отеля.

**г. АНАКЛИЯ,  
ЗУГДИДСКИЙ МУНИЦИПАЛИТЕТ,  
ГРУЗИЯ**



## ОТЕЛИ АНАКЛИЯ

Здания отелей будущего фешенебельного курорта, расположенного на берегу Черного моря, строятся по самым передовым технологиям. В го-

стинице «Анаклия» для гидроизоляции бассейна был использован проникающий материал «Пенетрон». В 10-этажном отеле, строительство которого еще не завершено, устройство гидроизоляции многочисленных террас, а также подвальных помещений выполнено с помощью добавки в бетон «Пенетрон Адмикс».



**г. АСТАНА,  
КАЗАХСТАН**

## ОТЕЛЬ «МУКАММАЛЬ»

Современный отель семейного типа расположен в старом центре города. Он оборудован в соответствии с последними достижениями мировой индустрии гостеприимства. Для бесперебойной работы лифтов отеля, гидроизоляция лифтовых шахт выполнена материалами системы Пенетрон.

г. СУРГУТ,  
ХМАО,  
РОССИЯ



## ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ВЕРШИНА»

При строительстве многофункционального центра особое внимание было

уделено обеспечению водонепроницаемости заглубленных частей конструкции. Для гидроизоляции фундамента были применены материалы системы Пенетрон.



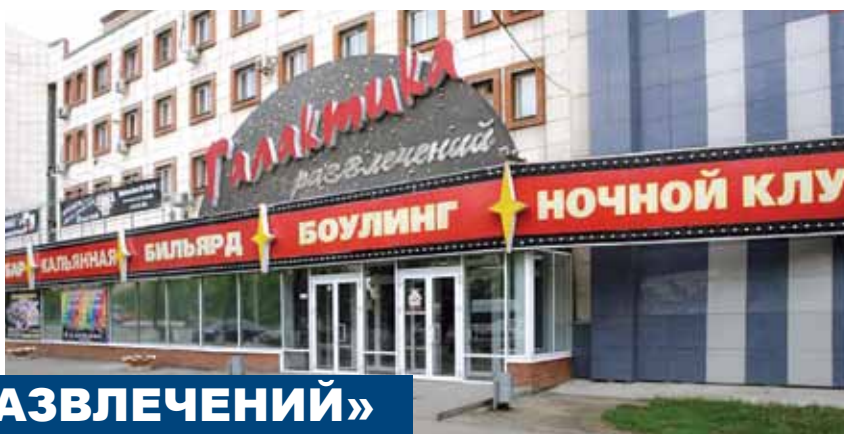
г. НОВОРОССИЙСК,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ

## ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «КРАСНАЯ ПЛОЩАДЬ»

При возведении крупнейшего в городе торгово-развлекательного комплекса с помощью материалов системы Пенетрон выполнены работы по гидроизоляции лифтовых

шахт, а также чаши фонтана, находящегося во внутреннем вестибюле комплекса.

г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ

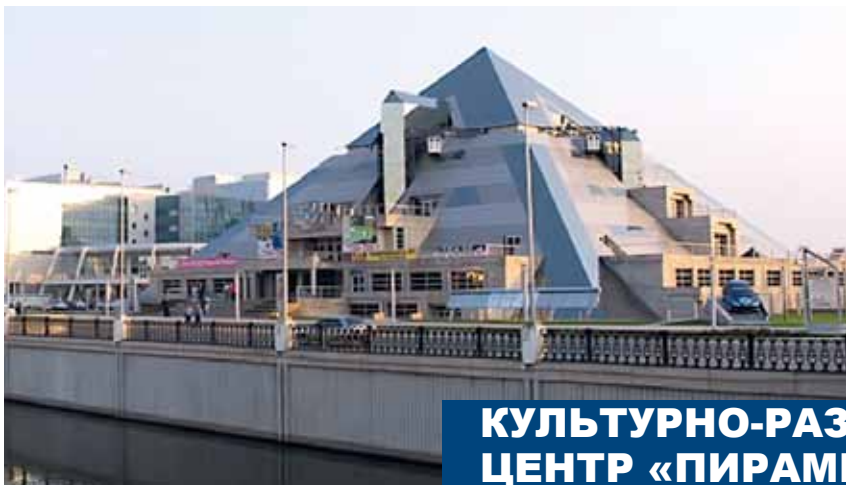


## «ГАЛАКТИКА РАЗВЛЕЧЕНИЙ»

«Галактика развлечений» - суперсовременный мегакомплекс площадью более 10 тысяч квадратных метров. По-

лезная площадь развлекательного центра была увеличена за счет обеспечения надежной гидроизоляции ранее затопленного подвального помещения с применением материалов системы Пенетрон.





г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

## КУЛЬТУРНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПИРАМИДА»

КРЦ «Пирамида» - единственное здание такой конфигурации на территории России. Близость водной артерии заставила особое внимание уделить вопросам гидроизоляции сооружения. Для надежного обеспечения водонепроницаемости

железобетонных конструкций гидроизоляция цокольных помещений выполнялась материалами системы Пенетрон.

г. МОСКВА,  
РОССИЯ



## ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР «ОХОТНЫЙ РЯД»

ТЦ «Охотный ряд» - крупнейший в Европе подземный торговый центр, имеющий три этажа. Первоначально в качестве гидроизоляции конструкций

были использованы несколько различных гидроизоляционных слоев, в том числе, металлическая мембрана, но полной герметичности подземного сооружения они не обеспечили. Локальные протечки воды внутрь комплекса, возникавшие в процессе эксплуатации, устранены с помощью материалов системы Пенетрон.



г. КИШИНЕВ,  
МОЛДОВА

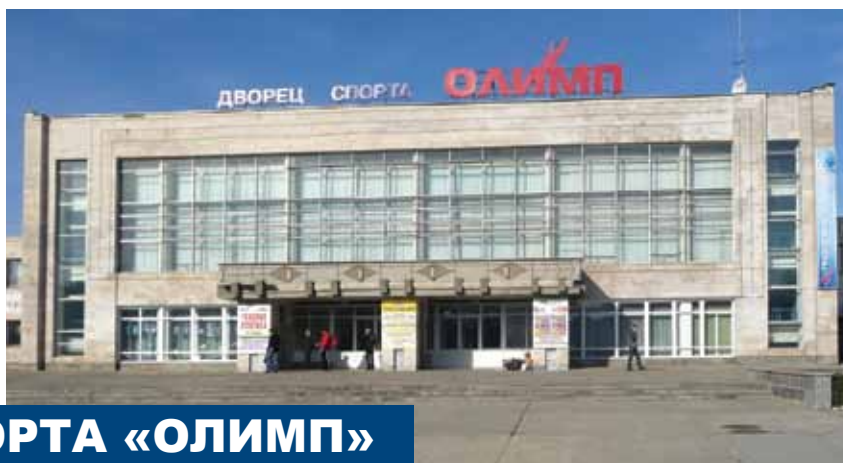
## ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «MEGAPOLIS MALL»

При возведении самого большого в Молдове торгово-развлекательного комплекса европейского образца использовались современные строи-

тельные разработки и технологии, в том числе, и для гидроизоляции железобетонных конструкций. С помощью материалов системы Пенетрон от воды надежно защищены пол первого этажа сооружения, пожарные резервуары, очистные сооружения и т.д.



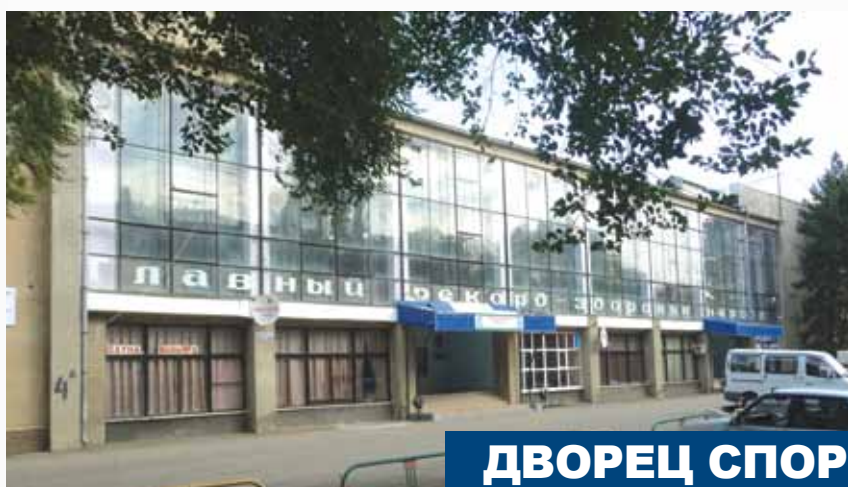
г. НЕВИННОМЫССК,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ



## ДВОРЕЦ СПОРТА «ОЛИМП»

За годы эксплуатации гидроизоляция подвального помещения Дворца спорта была нарушена, что привело к течам в фундаментных блоках, а

также протечкам сквозь вводы коммуникаций. Для успешного решения проблемы использовались проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», бентонитовая гидропрокладка «Пенебар» и ремонтная смесь «Скрепа М500».



г. НЕВИННОМЫССК,  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ

## ДВОРЕЦ СПОРТА «ОЛИМПЕЦ»

Во Дворце спорта был проведен капитальный ремонт и усиление конструкций плавательного бассейна. С

помощью линейки материалов проникающей системы Пенетрон выполнена гидроизоляция чаши бассейна, примыканий обводной дорожки к чаше, потолочных поверхностей в помещении бассейна.

г. МОСКВА,  
РОССИЯ



## ФИТНЕС-ЦЕНТР «HAPPY»

Для полноценной эксплуатации помещений центра необходимо было выполнить гидроизоляцию цокольного этажа здания. Герметизацию примыкания пол-стены обеспечил шовный состав «Пенекрит», водонепроницаемость монолитных бетонных стен – проникающий материал «Пенетрон».

Вводы коммуникаций гидроизолированы бентонитовой гидропрокладкой «Пенебар».



г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

## ДВОРЕЦ ЕДИНОБОРСТВ «АК БАРС»

В ходе возведения дворца единоборств использовались современные строительные материалы и технологии. Для обеспечения гидроизоляции фундамен-

ных ростверков применены материалы системы Пенетрон.

г. БЕЛГОРОД,  
РОССИЯ



## УЧЕБНО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС БЕЛГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Материалами системы Пенетрон выполнены работы по гидроизоляции чаши плавательного бассейна. Благодаря уникальным свойствам гидроизоляционной системы удалось решить проблему фильтрации воды через рабочие швы бето-

нирования и усадочные трещины, образовавшиеся на начальном этапе ввода бассейна в эксплуатацию.



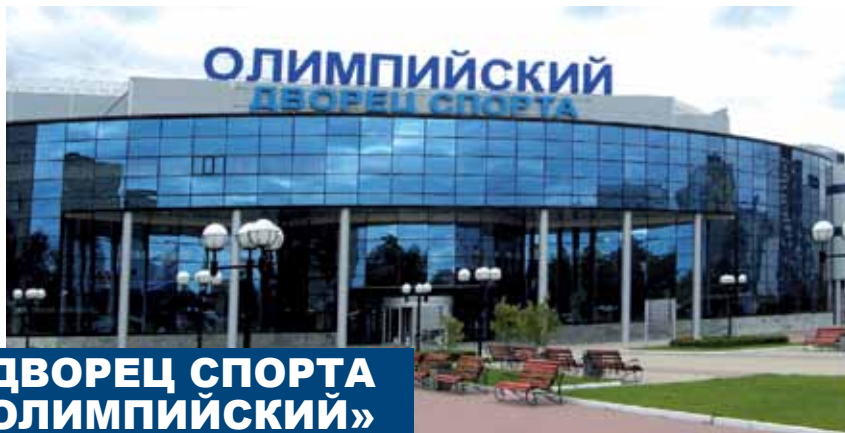
г. САМАРА,  
РОССИЯ

## ДВОРЕЦ СПОРТА ЦСК ВВС

В рамках планового ремонта дворца спорта была восстановлена гидроизоляция душевых помещений. Работы велись с целью устранения постоянных протечек

сквозь плиту перекрытия. Они делали невозможной эксплуатацию помещений, находящихся под душевыми. Герметизация рабочих швов бетонирования в плите была выполнена шовным гидроизоляционным составом «Пенекрит». Для обеспечения водонепроницаемости плиты перекрытия использован проникающий материал «Пенетрон».

г. ЧЕХОВ,  
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ



## ДВОРЕЦ СПОРТА «ОЛИМПИЙСКИЙ»

В многофункциональном спорт-комплексе проведены ремонтно-восстановительные работы с применением материалов системы Пенетрон в связи с нарушением гидроизоляции

лифтовых шахт. На момент производства работ наблюдалась активная фильтрация воды через отверстия от стяжных болтов опалубки, холодные швы бетонирования, а также отмокание монолитной поверхности. В кратчайшие сроки гидроизоляция лифтовых шахт была обеспечена с помощью материалов системы Пенетрон.



г. КАЗАНЬ,  
ТАТАРСТАН,  
РФ

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОННО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС

При строительстве крупнейшего в России конно-спортивного комплекса для устройства гидроизоляции бассейна для купания лошадей были использованы материалы системы Пенетрон. Водонепроницаемость холодных швов обеспечили с помощью состава «Пенекрит», бетонные поверхности были обработаны проникающим гидро-

изоляционным материалом «Пенетрон», что позволило обеспечить 100% герметичность бетонного резервуара с максимально возможным гарантийным сроком.

г. УЛЬЯНОВСК,  
РОССИЯ



## АВТОДРОМ

Бетонирование транспортного тоннеля в составе подъездной дороги на территорию автодрома проводилось с

применением гидроизоляционной добавки «Пенетрон Адмикс». Также в работе использовались проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит» и гидропрокладка «Пенебар».





г. ТОМСК,  
РОССИЯ

## ЛЕДОВЫЙ ДВОРЕЦ

Ледовый дворец построен на уровне мировых стандартов. Для обеспечения долгосрочной безремонтной эксплуатации сооружения было принято решение использовать проникающую гидроизоляцию. При бетонировании основания и силовой плиты ледо-

вой арены площадью 1900 квадратных метров использовалась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. ТОМСК,  
РОССИЯ



## ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИЙ МАНЕЖ

Легкоатлетический манеж представляет собой технически сложный объект. В его подземной части размещены сауна, душевые, раздевал-

ки, служебные помещения. Для их надежной герметизации в процессе бетонирования использовалась гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс». Также на объекте применена гидропрокладка «Пенебар», обеспечивающая герметичность рабочих швов бетонирования.



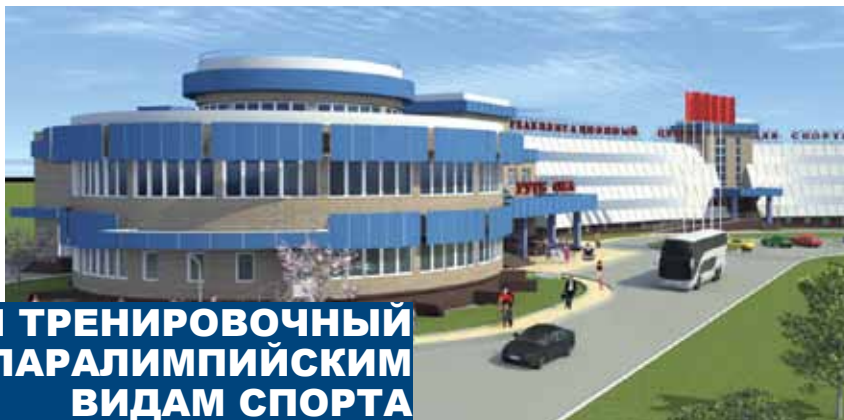
г. ДОНЕЦК,  
УКРАИНА

## ДВОРЕЦ СПОРТА «ЛОКОМОТИВ»

В процессе эксплуатации плавательного бассейна Дворца спорта «Локомотив» Донецкой железной дороги произошло разрушение защитного слоя бетона чаши бассейна. Обнажилась арматура, которая начала подвергаться коррозии. В соответствии с рекомендациями Донецкого ПромстройНИИпроект, были выполнены реконструкционные работы по восстановлению гидроизоляции чаши бассейна с применением материалов системы Пенетрон, а также «Скрепы М500 ремонтной». С ее помощью был восстанов-

лен защитный слой бетона и разрушенная геометрия ребер плит. Также была осуществлена антикоррозийная защита железобетонных перекрытий от воздействия хлора. Общая площадь восстановленной поверхности составила 1100 кв.м.

г. АЛЕКСИН,  
ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

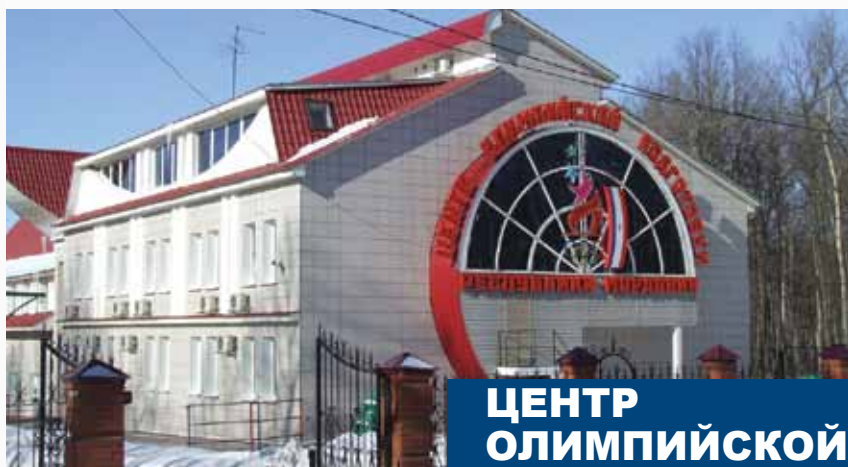


## ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЦЕНТР ПО ПАРАЛИМПИЙСКИМ ВИДАМ СПОРТА

Тренировочная база со строящимся реабилитационным центром находится вблизи реки Ока, поэтому вопрос о гидроизоляции подземных конструкций сооружения стоял более чем серьезно. Заказ-

чиком и проектной организацией было принято решение применить для гидроизоляции заглубленных частей конструкций систему проникающих материалов Пенетрон.

Гидроизоляционная технология Пенетрон оправдала себя на 100 %. Все подземные помещения остаются сухими, надежно защищенными от воздействия грунтовых и талых вод, что позволяет эксплуатировать их в полном объеме.



г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ

## ЦЕНТР ОЛИМПИЙСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Для максимально эффективного использования площадей спортивного центра было решено провести работы по восстановлению гидроизоляции подвальных помещений для последующего обустройства их под тренировочные залы. Благодаря уникальным свойствам проникающей системы материалов Пенетрон, использованной на объекте, работы были выполнены изнутри под-

вала. В ходе их выполнения применялись проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. КОСТАНАЙ,  
КАЗАХСТАН



## ЛЕДОВЫЙ ДВОРЕЦ

Работы по восстановлению гидроизоляции бетонного корта на объекте «Ледовый Дворец Спорт» в 2002 году

были проведены ГУ «Отдел строительства акимата г. Костаная». Для этого использовались гидроизоляционные материалы системы Пенетрон.

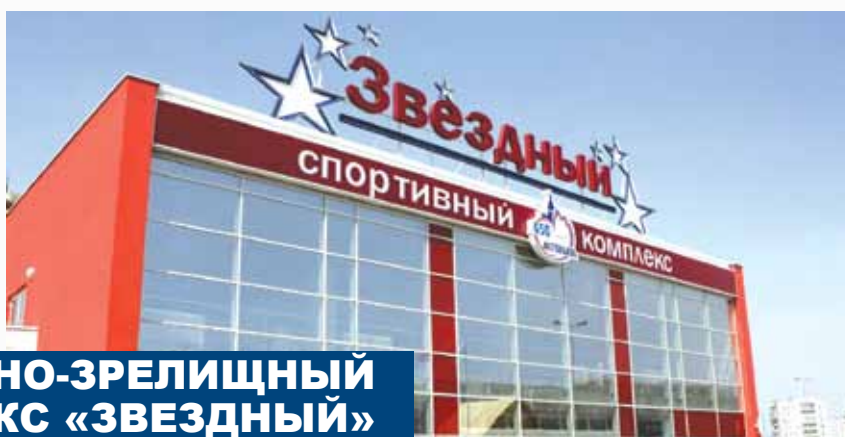


г. ДНЕПРОПЕТРОВСК,  
УКРАИНА

## СПОРТКОМПЛЕКС «МЕТЕОР»

В здании спортивного комплекса находится бассейн олимпийского резерва. Его использование было затруднено в связи с нарушением водонепроницаемости чаши бассейна. Кроме того, наблюдались протечки в обводной дорожке, а также в основании душевых и саун. Восстановление гидроизоляции чаши бассейна осуществили с помощью проникающего материала «Пенетрон». Тре-

щины и разрушенную бетонную поверхность герметизировали шовным составом «Пенекрит», ремонтной смесью «Скрепа М500» и материалом «Пенетрон».

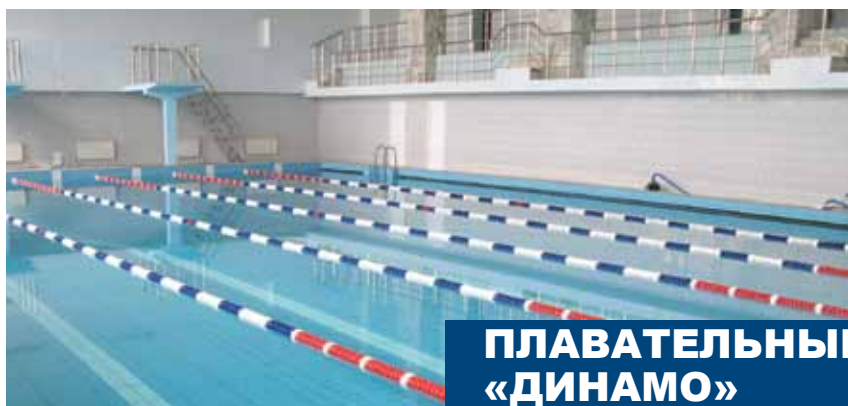
г. АСТРАХАНЬ,  
РОССИЯ

## СПОРТИВНО-ЗРЕЛИЩНЫЙ КОМПЛЕКС «ЗВЕЗДНЫЙ»

С целью обеспечения высокой водонепроницаемости фундаментной плиты и чаши бассейна на этапе их бетонирования, использована гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс». Гидроизоляцию технологических

швов, стыков, примыканий, закладных деталей осуществили с помощью гидропрокладки «Пенебар».

Данная технология для подобных объектов стала практически стандартной, т.к. позволяет обеспечить абсолютную герметичность бетонной чаши бассейна при минимальных затратах, а также получить высокую марку по водонепроницаемости монолитной фундаментной плиты.

г. АСТРАХАНЬ,  
РОССИЯ

## ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАСЕЙН «ДИНАМО»

Во время реконструкции бассейна, построенного в начале 80-х годов XX века, особое внимание было уделено вопросам гидроизоляции. С применением материалов системы Пенетрон проведен ремонт чаши бассейна, ребристых плит покрытия, железобетонных ферм над бассейном, несущих колонн и балок

под чашей бассейна. Были использованы проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон» и шовный состав «Пенекрит».



г. АСТРАХАНЬ,  
РОССИЯ



## ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

В ходе строительства нулевого цикла здания использовались материалы системы Пенетрон. При бетонировании фундаментной плиты и стен цокольного

этажа для обеспечения их гидроизоляции применили добавку в бетон «Пенетрон Адмикс», что позволило значительно сократить сроки и стоимость строительства. Технологические швы, стыки, примыкания были герметизированы с помощью материала «Пенекрит».



г. СУРГУТ,  
ХМАО,  
РОССИЯ

## КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

На стадии строительства кардиоцентра было выполнено восстановление водонепроницаемости заглубленного помещения для въезда автомобилей «Скорой помощи» в здание больницы: гидроизоляция примыканий пол-стена, рабочих швов бетонирования, а также герметизация технологических отверстий, образовавшихся после удаления опалубки. С этой целью использовался шовный гидроизоляционный состав «Пенекрит». Устранение и дальнейшее

предотвращение капиллярной фильтрации воды через монолитные стены выполнено с помощью гидроизоляционного материала проникающего действия «Пенетрон».

г. ПЕРМЬ,  
РОССИЯ



## КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Для эффективной и бесперебойной работы кардиоцентра необходимо было обеспечить высокое качество строительства, в том числе, создать

надежную гидрозащиту всего сооружения. Эта задача успешно решена с помощью проникающей гидроизоляции. При бетонировании фундаментной части здания была использована гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс».



г. ЧЕЛЯБИНСК,  
РОССИЯ

## ЦЕНТР ПОЗИТРОННОЙ ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ

Первоначально заложенные в проект традиционные материалы не смогли обеспечить надежную гидроизоляцию подземной части здания - в подвальных помещениях наблюдались многочисленные протечки. Было

решено выполнить гидроизоляцию ограждающих стен подвальных помещений материалами системы Пенетрон. Бетонные поверхности обработали проникающим материалом «Пенетрон». Водонепроницаемость холодных швов бетонирования, а также примыкания «стена-пол» обеспечили с помощью шовного состава «Пенекрит». Для герметизации вводов коммуникаций использовалась гидропрокладка «Пенебар».

г. БЕЛГОРОД,  
РОССИЯ



## ОБЛАСТНОЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Строительство перинатального центра в г. Белгород велось в сложных гидрогеологических условиях. Еще до сдачи объекта в эксплуатацию были выявлены протечки грунтовых вод внутрь заглубленных частей конструкции. С этого момента основной задачей строителей стала ликвидация фильтрации воды через швы в сборных

ограждающих конструкциях подвала. С этой задачей в кратчайшие сроки удалось справиться, применив шовный состав «Пенекрит» и проникающий материал «Пенетрон».

По словам руководства ЗАО «Управление городского строительства», являющегося Заказчиком данного строительства, Пенетрон проявил себя даже лучше, чем ожидалось. Сухие смеси марки Пенетрон обеспечивают максимальный гидроизоляционный эффект при низких затратах (даже с учетом стоимости используемых материалов и затраченного времени на производство гидроизоляционных работ) по сравнению с другими гидроизоляционными материалами и технологиями.

г. СТАВРОПОЛЬ,  
РОССИЯ

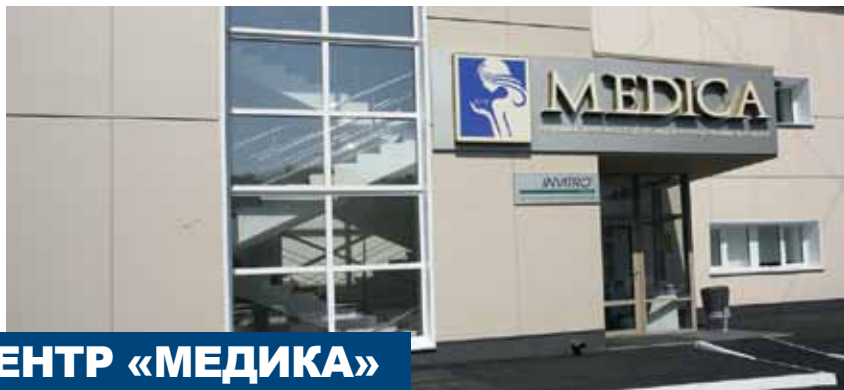


## ПОЛИКЛИНИКА № 2

В ходе реконструкции поликлиники, из-за нехватки площадей в учреждении было принято решение об использовании подвальных помещений под кабинеты. Для обеспечения водонепроницаемости

подвала использованы материалы системы Пенетрон. При заливке бетонной стяжки применялась гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс». Заделка швов выполнялась материалами «Пенекрит» и «Пенетрон». Также проникающим гидроизоляционным материалом «Пенетрон» были обработаны бетонные поверхности, а гидроизоляция кирпичной кладки осуществлялась материалом «Скрепса М500».

**г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР «МЕДИКА»

Клиника расположена в районе, где протекают подземные реки. По этой причине в подвале здания стояла вода, наблюдались напорные течи, разрушение колонн. После снятия штукатурки обнаружили частично разрушенный бетон и оголенная корродированная арматура.

Было решено использовать на объекте материалы системы Пенетрон. Для восстановления разрушенных поверхностей применили ремонтную смесь «Скрепа М500». В ходе работ выяснилось, что имеющаяся стяжка пола не соответствует проекту. Она была демонтирована, новую залили с использованием гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс». Результаты ремонтно-восстановительных работ полностью соответствовали требованиям по водонепроницаемости и позволили выполнить в подвальной части здания дорогостоящую внутреннюю отделку.



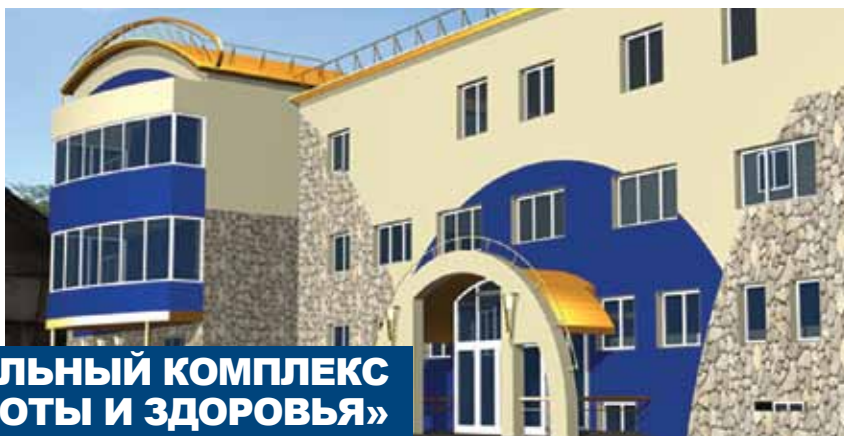
**г. ОСИННИКИ,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

## ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА

В ходе полной реконструкции пищеблока единственной в городе больницы были проведены работы по гидроизоляции железобетонных конструкций здания. Также с помощью материалов системы Пенетрон обеспечена водонепро-

ницаемость помещения овощного склада, входящего в инфраструктуру больничного городка.

**г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**

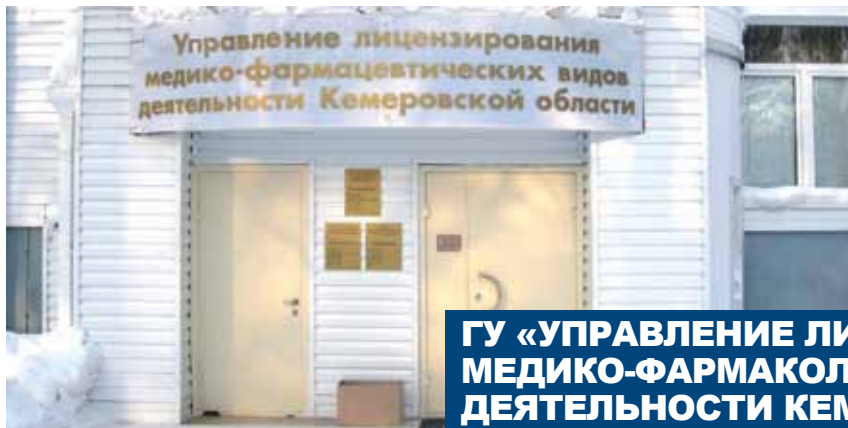


## ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ПОСОЛЬСТВО КРАСОТЫ И ЗДОРОВЬЯ»

В одном из крупнейших оздоровительных комплексов города были проведены ремонтные работы по ги-

дроизоляции цокольных помещений материалами системы Пенетрон. После реконструкции там разместились душевые, сауна, бассейн.





г. КЕМЕРОВО,  
РОССИЯ

## ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ МЕДИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

За долгие годы эксплуатации гидроизоляция цокольного этажа здания была нарушена, и расположенный здесь архив Управления постоянно подвергался риску быть безвозвратно утраченным под воздействием влаги, плесени, грибков. При осмотре объекта выяснилось, что в реставрации нуждаются не только железобетонные конструкции, но и кирпичная кладка стен, которую отремонтировали с помощью

состава «Скрепа М500». Также с помощью материалов системы Пенетрон на объекте выполнена герметизация вводов коммуникаций, швов примыкания пол-стена и стена-перекрытие.

г. ПЕРМЬ,  
РОССИЯ



## ГОРОДСКАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА

При строительстве секции «В» хирургического корпуса ГДКБ № 15 серьезное внимание было уделено обеспечению абсолютной герметичности

бетонных конструкций. Для гидроизоляции подвального помещения и первого этажа здания использовались проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», бентонитовая гидропрокладка «Пенебар», инъекционный материал «ПенеСплитСил», ремонтная смесь «Скрепа М500».



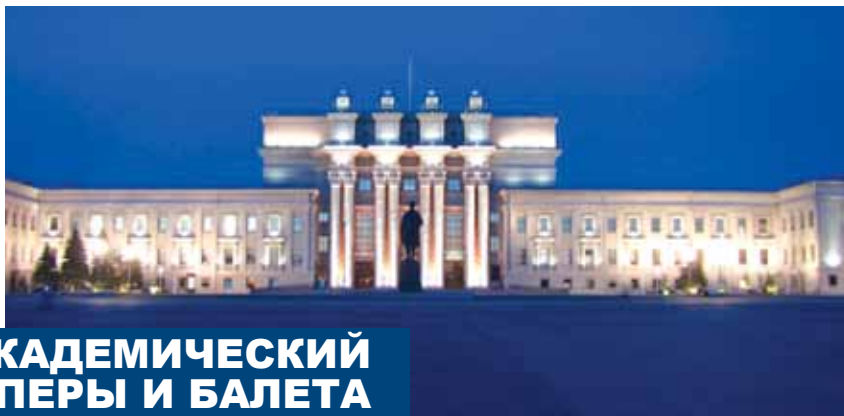
г. САМАРА,  
РОССИЯ

## ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Строительство медицинского учреждения мирового уровня продолжалось 10 лет. Устройство гидроизоляции заглубленной части здания выполнено с помощью материалов системы Пенетрон, что позволяет эффективно использовать подваль-

ные помещения, где расположились операционные.

г. САМАРА,  
РОССИЯ



## САМАРСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

Масштабная реконструкция театра затронула не только внутренние помещения и фасады здания, но и коммуникации, обеспечивающие его жизнеспособность и безопасность в

случае возникновения ЧС. В связи с этим на площади перед театром был сооружен подземный пожарный резервуар. Для обеспечения гарантированной герметичности бетонного сооружения были выбраны материалы системы Пенетрон. Особое внимание гидроизоляции резервуара уделялось в связи с его близостью к старым фундаментам здания, выполненным из бутового камня.



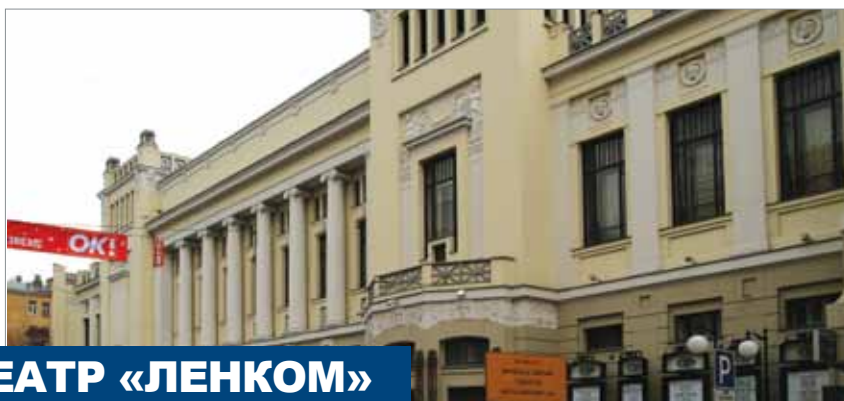
г. ТБИЛИСИ,  
ГРУЗИЯ

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

Два подземных этажа здания оперного театра нуждались в надежной защите от постоянного воздействия сульфатосодержащих грунтовых вод. Для обеспечения водонепроницаемости и долговечности заглубленных конструкций в ходе капитального ремонта

использовали проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон» и гидродобавку в бетон «Пенетрон Адмикс».

г. МОСКВА,  
РОССИЯ



## ТЕАТР «ЛЕНКОМ»

Зданию театра «Ленком» - более 100 лет. Во время периодически проводимых капитальных ремонтов и реконструкций подвалу здания не уделялось должного внимания. Вслед-

ствие нарушенной гидроизоляции фундамента подземная часть театра подвергалась постоянным подтоплениям, что мешало полноценному использованию обширных подвальных помещений. С помощью материалов системы Пенетрон осуществлено восстановление водонепроницаемости заглубленных конструкций здания.



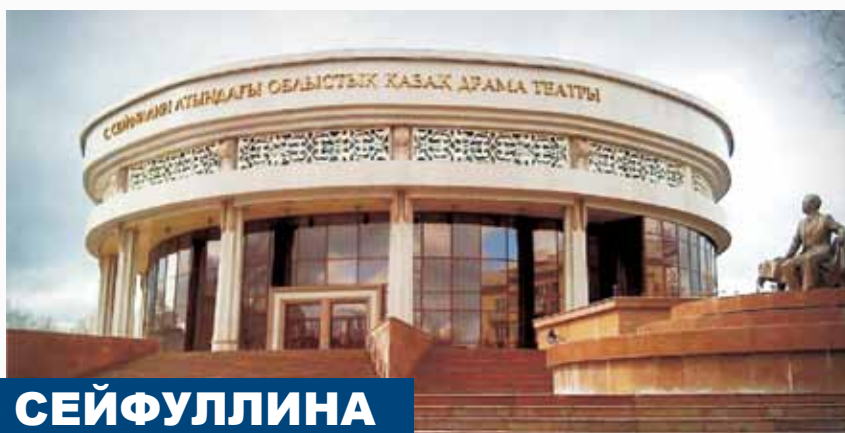
г. УЛАН-УДЕ,  
БУРЯТИЯ,  
РФ

## БУРЯТСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

Во время реконструкции здания театра, построенного в середине XX века, возникла необходимость обеспечения водонепроницаемости террасной площадки. С этой целью были применены гидроизоляционная добавка в бетон

«Пенетрон Адмикс» и гидропрокладка «Пенебар».

г. КАРАГАНДА,  
КАЗАХСТАН



## ТЕАТР им. СЕЙФУЛЛИНА

В 2008 году в театре проводился ремонт бетонного пожарного резервуара емкостью 100 кубических метров. За годы эксплуатации от постоянного воздействия воды произошло разру-

шение поверхностного слоя бетона, оказалась нарушена водонепроницаемость сооружения. Для восстановления поврежденных поверхностей основания и стен была использована «Скрепа М500 ремонтная», с целью обеспечения высокой водонепроницаемости бетона – проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон», для герметизации примыканий – шовный состав «Пенекрит».



г. АСТРАХАНЬ,  
РОССИЯ

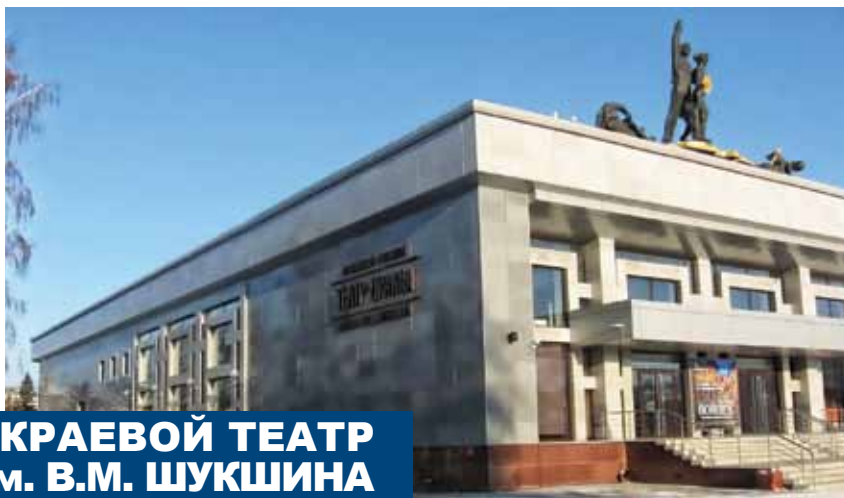
## АСТРАХАНСКИЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ ТЕАТР

При возведении здания театра использовались передовые технологии гидрозащиты. Для обеспечения максимальной надежности устройство фундаментной плиты производилось с применением гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс».

Гидроизоляция оркестровой ямы выполнена проникающим материалом «Пенетрон» и шовным составом «Пенекрит».



г. БАРНАУЛ,  
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ



## АЛТАЙСКИЙ КРАЕВОЙ ТЕАТР ДРАМЫ им. В.М. ШУКШИНА

В рамках полной реконструкции здания театра выяснилось, что за три десятилетия его эксплуатации гидроизо-

ляция фундамента и подвальных помещений оказалась нарушенной. Для защиты и обеспечения герметичности заглубленных железобетонных конструкций были использованы гидроизоляционные материалы системы Пенетрон.



г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ

## ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

При проведении восстановительных гидроизоляционных работ с целью защиты фундамента и его усиления принято решение об использовании материалов Пенетрон. Выполнены работы по усилению несущих конструкций здания и горизонтальной отсечке влаги методом инъектирования. При этом использовались прони-

кающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», быстротвердеющий материал «Пенеплаг», гидропрокладка «Пенебар» и «Скрепа М500 ремонтная».

г. САРАНСК,  
МОРДОВИЯ,  
РФ



## МОРДОВСКИЙ ДРАМТЕАТР

Во время реконструкции театра необходимо было восстановить гидроизоляцию подвальной части здания и обеспечить герметизацию мест вводов

коммуникаций. Для получения гарантированного результата были использованы гидроизоляционные материалы системы Пенетрон, что позволило устранить капиллярный подсос влаги и открытые течи воды в местах прохода инженерных коммуникаций.



г. АСТАНА,  
КАЗАХСТАН

## ЦИРК

Для цирка, где проводятся массовые зрелищные мероприятия, вопросы безопасности в случае возникновения ЧС особенно актуальны. С этой целью в структуру сооружения входят пожарные резервуары. Их водонепроницаемость обеспечили гидроизоляционные материалы системы Пенетрон. Данный метод

гидроизоляции является наиболее рациональным и технологичным при обеспечении герметичности резервуаров, бассейнов, бетонных емкостей и т.д.

г. МОСКВА,  
РОССИЯ



## ПЛАНЕТАРИЙ

Во время реконструкции планетария проводилась гидроизоляция деформационных швов, выполняемая эластичными герметизирующими материалами.

При этом необходимо было обеспечить водонепроницаемыми свойствами кромки шва, что увеличивает адгезию герметика, а в дальнейшем придает герметичность всему деформационному стыку. С целью обеспечения гидроизоляции бетонных кромок использовали проникающий гидроизоляционный материал «Пенетрон».



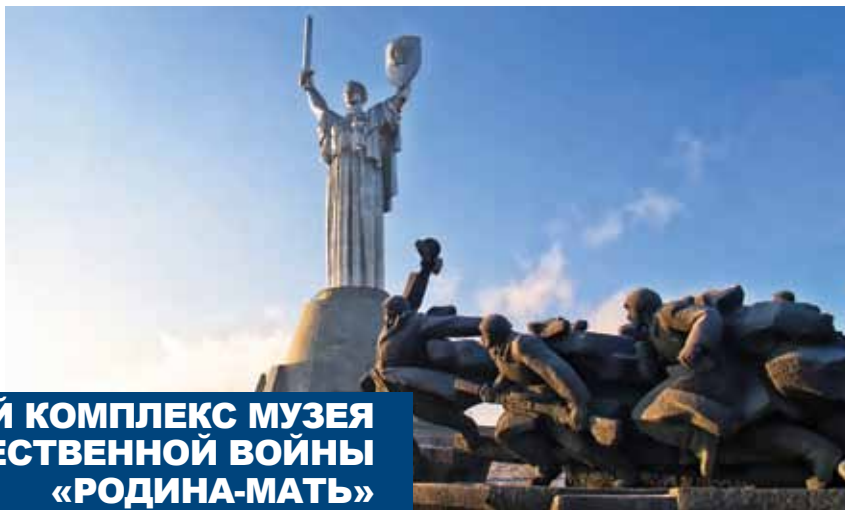
г. ИЖЕВСК,  
УДМУРТИЯ,  
РФ

## ЗООПАРК

При строительстве зоопарка, который является для Республики Удмуртия знаковым объектом, возникли проблемы с гидроизоляцией. Строителям не удалось ликвидировать возникшие напорные течи традиционными материалами.

Применение быстротвердеющей пены «Пенеплаг» позволило справиться с ситуацией в кратчайшие сроки.

г. КИЕВ,  
УКРАИНА



## МЕМОРИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС МУЗЕЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ «РОДИНА-МАТЬ»

Монумент «Родина-Мать» установлен на берегу Днепра тридцать лет назад. Постоянное воздействие воды на

заглубленные части памятника привело к необходимости восстановления гидроизоляции сооружения. Для этого использовались проникающий материал «Пенетрон», шовный состав «Пенекрит», ремонтная смесь «Скрепа М500».



г. КАЛИНИНГРАД,  
РОССИЯ

## МУЗЕЙ ЯНТАРЯ

Здание, в котором расположен единственный в России музей янтаря, находится на берегу озера. Долгое время оно использовалось временными хозяевами в качестве склада. За годы такого существования от постоянной сырости начался процесс разрушения конструктивных элементов, снижение прочности раствора кладки. Когда проводились работы по капитальной очистке дна озера, был оголен фундамент здания, сложенный из бутового камня. Швы

между кладкой были практически пустыми, что приводило к постоянным протечкам внутрь помещений музея. Проблема была решена с помощью шовного материала «Пенекрит».

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ



## МУЗЕЙНЫЙ КОМПЛЕКС «ИСТОРИЯ ТАНКА Т-34»

В 2005 году при проведении ремонтно-восстановительных работ в подваль-

ных помещениях уникального музейного комплекса для гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций были использованы материалы системы Пенетрон.



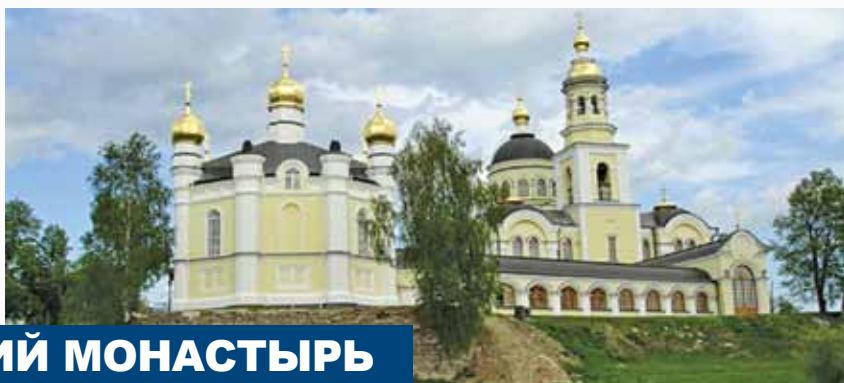


г. БАКУ,  
АЗЕРБАЙДЖАН

## МЕЧЕТЬ «БИБИ-ЭЙБАТ»

Реконструкция здания мечети на месте ранее разрушенного храма велась с применением самых современных материалов. Для устройства гидроизоляции фундамента сооружения использовали материалы системы Пенетрон.

г. ЕКАТЕРИНБУРГ,  
РОССИЯ



## НОВО-ТИХВИНСКИЙ МОНАСТЫРЬ

Главный корпус Ново-Тихвинского женского монастыря является памятником архитектуры XIX века. Состояние здания требовало основательного ремонта: кровля была разрушена, по периметру наблюдался капиллярный подсос влаги, поступающей по наружным

кирпичным стенам из земли через бутовый фундамент, что привело к снижению несущей нагрузки на колонны.

Было предложено провести гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций сооружения с применением материала проникающего действия «Пенетрон», герметизацию примыканий бетонных элементов – шовным безусадочным материалом «Пенекрит». Успешно выполненная гидроизоляция проникающего действия еще раз доказывает широкий спектр применения Пенетрона.

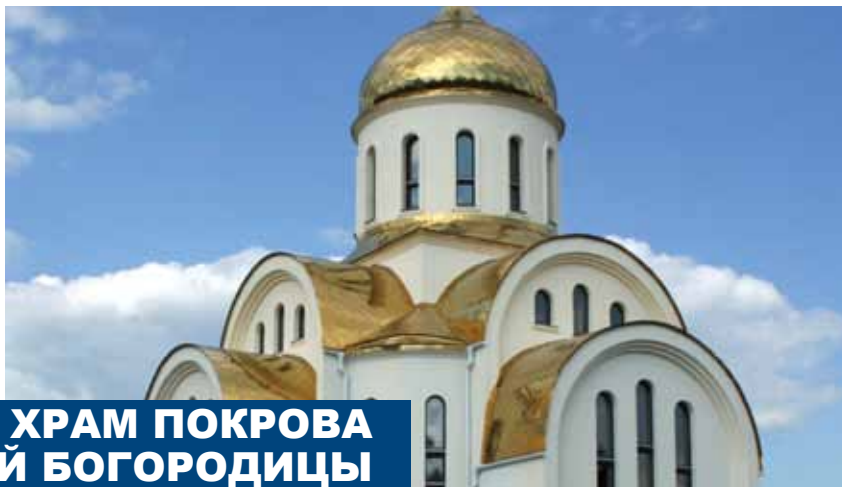


г. НОВОКУЗНЕЦК,  
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ

## ЦЕРКОВЬ СЯТОЙ ТРОИЦЫ

При строительстве церкви для надежной защиты заглубленных конструкций сооружения от грунтовых и талых вод были использованы гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс» и бентонитовая гидропрокладка «Пенебар».

**г. ОЗЕРСК,  
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЯ**



## **ХРАМ ПОКРОВА ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ**

Храм Покрова Пресвятой Богородицы стал первым культовым сооружением на территории Озерска. При его возведении строители столкнулись с

проблемой нарушения ранее примененной внешней гидроизоляции строительных конструкций и проникновения грунтовых вод в подвальные помещения. Было разработано и успешно применено техническое решение по устранению данных дефектов с применением гидроизоляционных материалов системы Пенетрон.



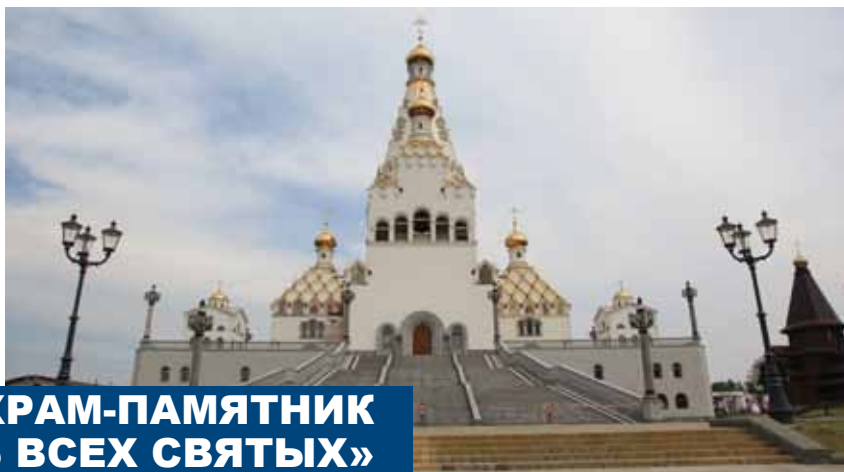
**с. МЫСХАКО,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
РОССИЯ**

## **ХРАМ ПРОРОКА БОЖИЯ ИЛИИ**

При строительстве храма, расположенного недалеко от моря, особое внимание было уделено вопросам гидроизоляции здания. Для обеспечения абсолютной водонепроницаемости заливка фундаментной плиты была выполнена

с использованием гидроизоляционной добавки в бетон «Пенетрон Адмикс».

**г. МИНСК,  
БЕЛАРУСЬ**



## **ХРАМ-ПАМЯТНИК «В ЧЕСТЬ ВСЕХ СВЯТЫХ»**

Всехсвятский храм-памятник – второе по величине религиозное сооружение на

постсоветском пространстве (после Храма Христа-Спасителя в г. Москве). На этом объекте выполнены гидроизоляционные работы с использованием материалов системы Пенетрон.



г. ЕКАТЕРИНБУРГ,  
РОССИЯ

## ЕКАТЕРИНБУРГСКАЯ ЕПАРХИЯ

В проекте административного комплекса на патриаршем подворье Екатеринбургской епархии не был предусмотрен дренаж, а для защиты от воды выбраны традиционные материалы - обмазочная и рулонная гидроизоляция. Однако во время проведения строительных работ герметичность гидроизоляционного слоя была нарушена. В результате, после сдачи объекта в эксплуатацию, подвал и технические этажи были затоплены грунтовыми и тальми водами.

Специалисты ГК «Пенетрон-Россия» разработали проект по устройству проника-

ющей гидроизоляции фундамента для предотвращения протечек грунтовых вод в лифтовую шахту и другие заглубленные помещения епархии.

В работе были использованы система материалов проникающего действия Пенетрон, «Скрепа М500 ремонтная».

БАЙЗАКСКИЙ РАЙОН,  
ДЖАМБУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
КАЗАХСТАН



## МАВЗОЛЕЙ БАЙЗАК БАТЫРА

При проведении реконструкции Мавзолея имени Байзак Батыра необходимо было устранить капиллярный подсос воды сквозь бетонный купол и

восстановить частично отслоившийся защитный слой бетона. С этой целью использованы гидроизоляционный проникающий материал «Пенетрон», надежно защитивший бетон от фильтрации воды, и ремонтная смесь «Скрепа М500», с помощью которой был восстановлен структурно-поврежденный бетон.



г. ОМСК,  
РОССИЯ

## УСПЕНСКИЙ КАФЕДРАЛЬНЫЙ СОБОР

Успенский кафедральный собор – уникальный исторический памятник - был восстановлен на месте уничтоженного в 1935 году. При его строительстве применялись самые современные технологии и материалы. Гидроизоляция под-

земной части была выполнена с помощью материалов Пенетрон.





Саморегулируемая организация  
«Российский Союз производителей и поставщиков  
проникающей гидроизоляции»

# Школа гидроизолировщиков

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

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

Помогаем в трудоустройстве.

**Продолжительность курса  
2 дня**

**Екатеринбург**

**Тел./факс: (343) 217-02-02**

**e-mail: [una@penetron.ru](mailto:una@penetron.ru)**

**Москва**

**Тел./факс: (495) 660-52-00**

**e-mail: [moscow@penetron.ru](mailto:moscow@penetron.ru)**

**[www.penetron.ru](http://www.penetron.ru)**