

# ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ И ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛИ НАДЗЕМНОГО ПАРКИНГА

*Паркинг – это современное название обыкновенной стоянки для автомобилей. В советское время единственным возможным вариантом хранения автомобиля был собственный гараж. Располагался он, как правило, не близко, а пешая 15-минутная прогулка от дома собственного до дома автомобиля была нормой. Приобретая машину, человек открывал для себя новое хобби – общение с соседями по гаражу, коллективный ремонт автомобиля и т.п. Жизнь изменилась, и в мегаполисах уже нет свободных территорий для гаражных кооперативов. В составе жилищных комплексов уже практически непременно должен быть паркинг.*

Современные девелоперы стараются подстроиться под изменившийся стиль жизни городских жителей и предлагают различные варианты хранения автомобилей. Подземные парковки представляются наиболее удобными: близость к дому (в паркинг можно спуститься на лифте), закрытая территория, экономия места во дворе, в зимний период более высокая температура, чем на улице, что позволяет без труда завести автомобиль.

Однако не всегда возможно использовать пространство под землей (близость коммуникаций, линий метрополитена, сложные гидрогеологические условия и т.п.). Выход из данной ситуации – это строительство многоуровневых надземных парковок (рис. 1). Таким образом, на небольшом участке можно расположить большое количество автомобилей в несколько уровней.

В прошлом номере журнала опубликованы результаты натурных испытаний гидроизоляционной добавки с эффектом «самозалечивания трещин» «Пенетрон Адмикс», которые со всей очевидностью свидетельствуют о возможности исключения вторичной гидроизоляции плиты покрытия подземного паркинга. Однако добавка «Пенетрон Адмикс» применяется при возведе-



нии зданий и сооружений. А что же делать, если здание уже построено, а стандартная (рулонная или обмазочная) гидроизоляция не помогает?

В этом номере рассмотрим применение других материалов системы Пенетрон для



Рисунок 2 - Эксплуатируемая кровля надземного паркинга

гидроизоляции эксплуатируемых кровель на примере надземного паркинга (рис. 2).

**Выявленные при осмотре дефекты:**

1. Капиллярная фильтрация воды через кровельную плиту (рис. 3);
2. Течи через швы бетонирования (рис. 4);
3. Течи воды через места ввода инженерных коммуникаций (рис. 5);
4. Течи воды через деформационные швы (рис. 6);



Рисунок 4 - Течи через швы бетонирования



Рисунок 3 - Капиллярная фильтрация воды через плиту покрытия

**1. Ликвидация капиллярной фильтрации воды через плиту покрытия**

*Внимание!* Работы по гидроизоляции бетонных конструкций производить при температуре не ниже 5 °С.

**Очистка поверхности**

Перед применением материалов системы Пенетрон поверхность бетона необходимо очистить от пыли, грязи, рулонной гидроизо-



Рисунок 5 - Течи воды через места ввода инженерных коммуникаций





Рисунок 6 – Течи воды через деформационные швы



Рисунок 7 – Подготовка штрабы

ляции, цементного молока, высолов и других материалов, препятствующих проникновению внутрь бетона активных химических компонентов растворной смеси «Пенетрон». Очистку бетонных поверхностей следует производить при помощи водоструйной установки высокого давления или другими приемлемыми механическими способами (например, углошлифовальной машиной с торцевой алмазной фрезой). Участки небольшой площади можно очищать вручную щетками с металлическим ворсом.

**Увлажнение бетона**

Растворная смесь «Пенетрон» наносится только на влажную поверхность бетона. От степени увлажнения бетона зависит эффективность применения материала. Увлажнение производить до тех пор, пока бетон не перестанет впитывать воду, т. е. до максимально возможного насыщения бетона водой.

**Нанесение растворной смеси «Пенетрон» (Узел 1)**

Растворная смесь «Пенетрон» наносится кистью или распылителем для растворных смесей равномерно по всей поверхности в два слоя без пропусков. Первый слой наносится на влажный бетон, второй – на свежий, но уже схватившийся первый слой. Перед нанесением второго слоя поверхность необходимо увлажнить. Расход сухой смеси «Пенетрон» составляет 0,8 -1,1 кг/м<sup>2</sup> поверхности бетона.

**Уход за обработанной поверхностью**

Обработанные поверхности следует защищать от механических воздействий и отрицательных температур в течение 3 суток. При этом необходимо следить за тем, чтобы обработанные поверхности оставались влажными в течение 3 суток.

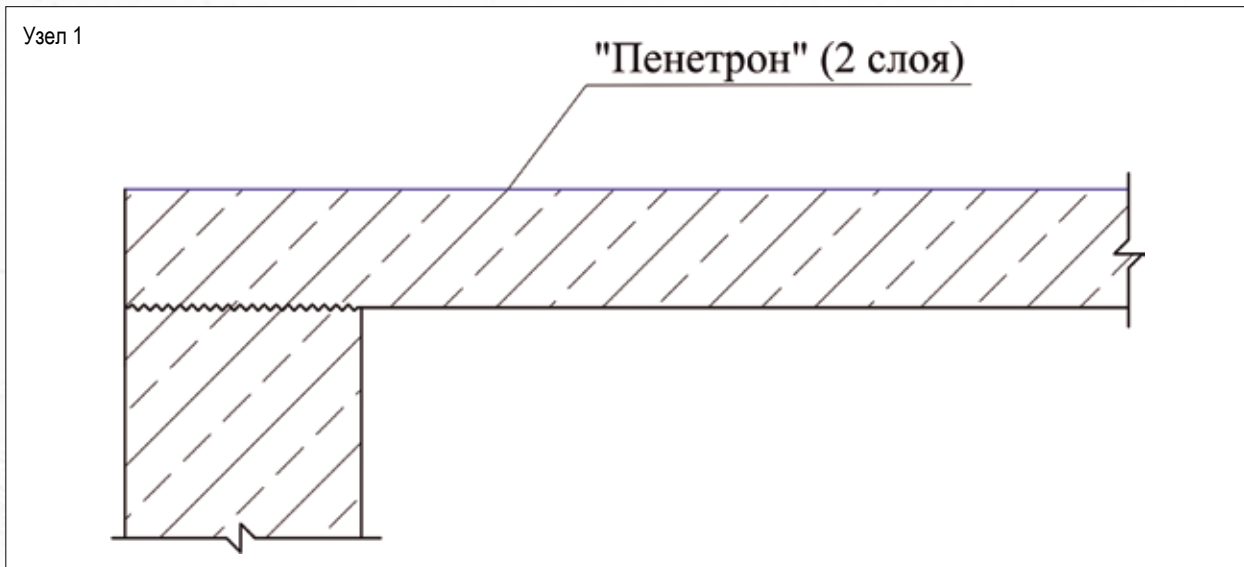




Рисунок 8 – Проход сточной пластиковой трубы через плиту покрытия



Рисунок 9 – Подготовка поверхности

## 2. Гидроизоляция швов бетонирования

### Подготовка штрабы

С помощью штрабореза и отбойного молотка (перфоратора) выполнить вдоль шва бетонирования штрабу сечением не менее 25х25 мм. Затем штрабу тщательно очистить от мусора и рыхлого бетона с помощью щетки с металлическим ворсом, обильно увлажнить и загрунтовать одним слоем растворной смеси «Пенетрон». Расход сухой смеси «Пенетрон» составляет 0,1 кг/пог. м при сечении штрабы 25х25 мм.

### Заполнение штрабы растворной смесью «Пенекрит» (Узел 2)

Подготовленную штрабу плотно заполнить растворной смесью «Пенекрит». При этом толщина наносимого за один прием слоя растворной смеси «Пенекрит» не должна превышать 30 мм; глубокие штрабы заполняются в несколько

слоев. Расход сухой смеси «Пенекрит» при штрабе 25х25 мм составляет 1,5 кг/пог.м. При увеличении сечения штрабы расход сухой смеси «Пенекрит» возрастает пропорционально.

### Обработка штрабы растворной смесью «Пенетрон»

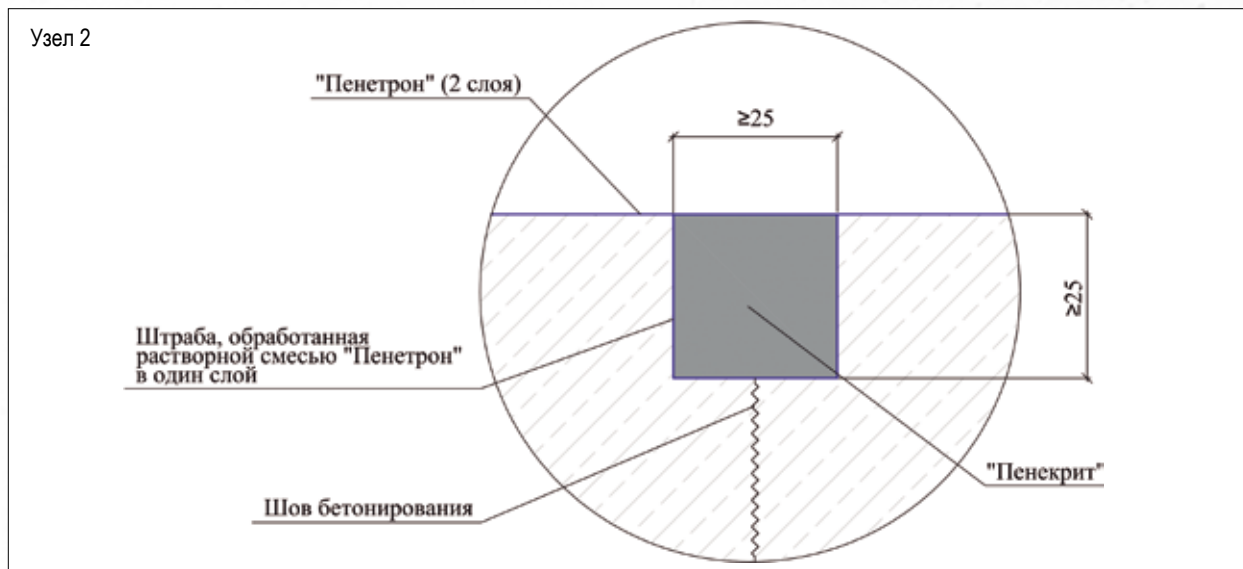
Заполненную штрабу и прилегающие участки бетона необходимо увлажнить и обработать растворной смесью «Пенетрон» в два слоя.

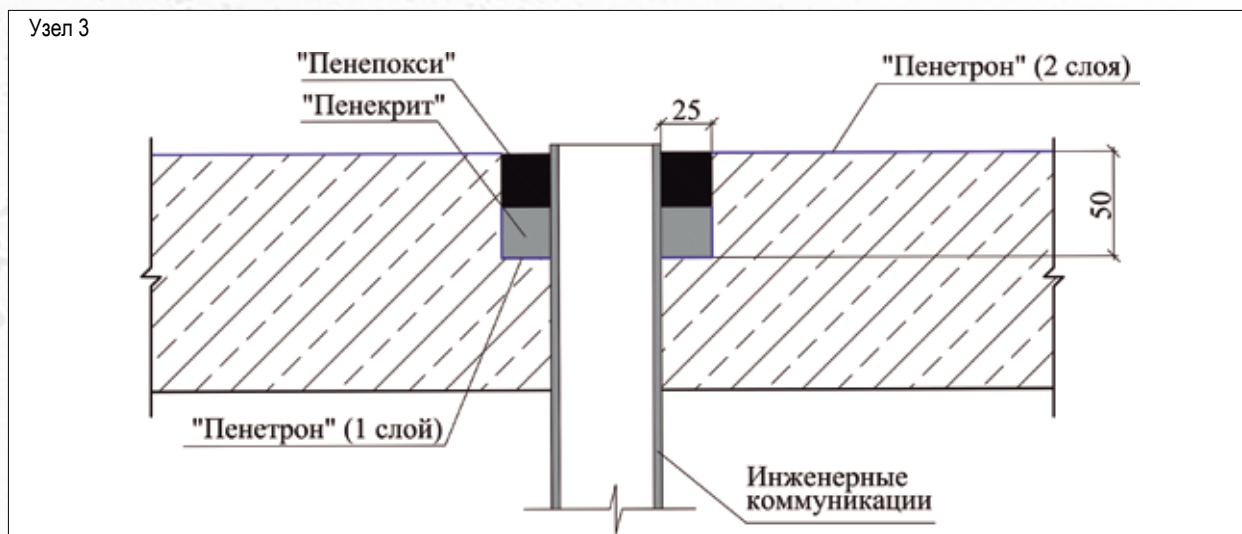
### Уход за штрабой

Защищать от механических воздействий и отрицательных температур в течение 3 суток. При этом необходимо следить за тем, чтобы штраба оставалась влажной в течение 3 суток.

## 3. Гидроизоляция места ввода инженерных коммуникаций (рис. 8)

### Подготовительные работы





Вокруг пластиковой трубы выполнить штрабу в бетоне глубиной 50 мм и шириной 25 мм. Очистить штрабу и трубу от пыли и других загрязнений.

**Заполнение штрабы (Узел 3)**

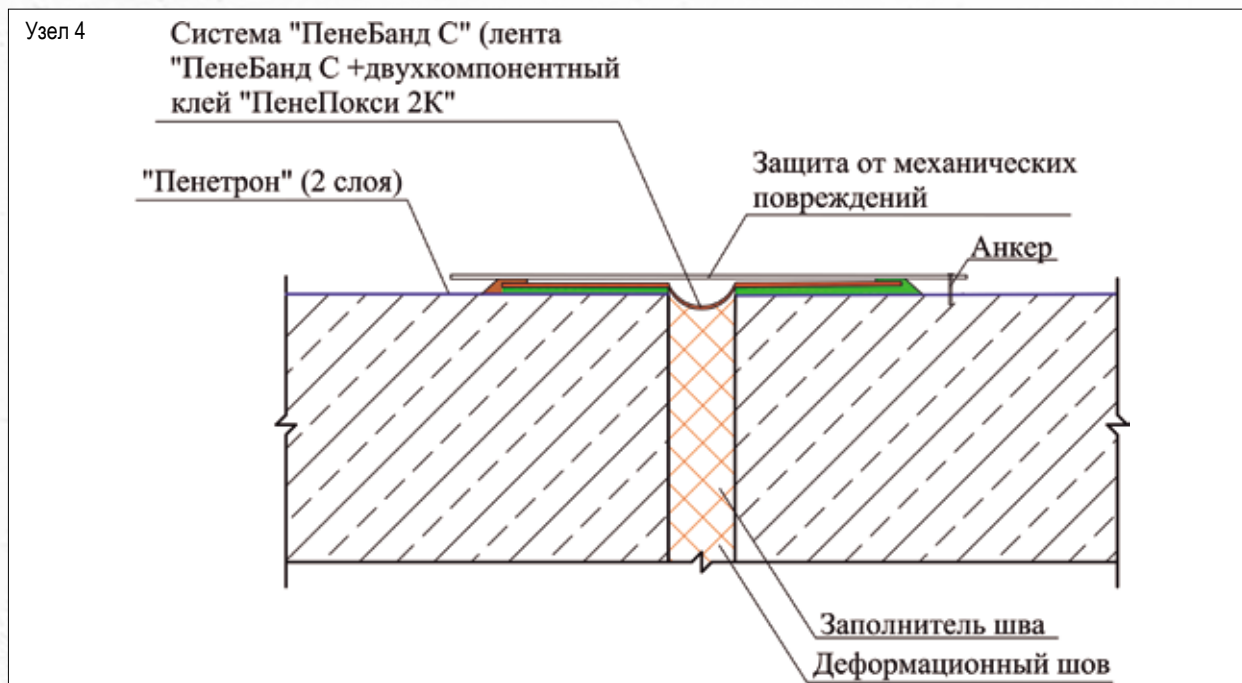
Заполнить пространство между бетоном и трубой раствором смеси «Пенекрит» на глубину 25 мм, предварительно увлажнив и загрунтовав одним слоем раствора смеси «Пенетрон». Далее трубу очистить от остатков

раствора, обезжирить растворителем и просушить. Оставшееся пространство между трубой и бетоном плотно, без разрывов, заполнить клеем-герметиком «ПенеПокси». Глубина полимеризации «ПенеПокси» за 24 часа составляет 3 мм, при температуре 20 °С.

**4. Гидроизоляция деформационных швов (Узел 4)**

**Подготовка поверхности (рис. 9)**

Фрагменты бетона недостаточной проч-







ности необходимо удалить механическим способом (например, водой под давлением, с применением торцевой алмазной фрезы и т.п.). Перед выполнением гидроизоляционных работ бетонная поверхность должна быть тщательно очищена от любых загрязнений до структурно прочного бетона.

Неровные участки бетонной поверхности, препятствующие плотному прилеганию к ним гидроизоляционной ленты, должны быть восстановлены раствором смеси «Скрепа М500 Ремонтная». Кромки шва должны быть округлены.

### **Выбор ширины ленты**

Выбор ширины ленты зависит от ширины шва и предполагаемой величины деформации шва; если данные о характере и размерах возможных деформаций шва отсутствуют, то необходимо использовать ленту шириной не менее средней ширины шва плюс 200 мм.

### **Приготовление клея (рис. 10)**

При использовании ленты «ПенеБанд С» применяется двухкомпонентный клей «ПенеПокси 2К». Смешать компоненты клея (А и В) в соотношении А:В = 2:1 по объёму в течение 3 минут до образования однородной массы. Для перемешивания использовать низкооборотную дрель (до 300 об./мин).

### **Нанесения клея**

**ВНИМАНИЕ!** Бетонная поверхность перед нанесением клея «ПенеПокси 2К» должна быть сухой.



Клей нанести на подготовленную сухую бетонную поверхность непрерывным ровным слоем с помощью шпателя. Толщина слоя клея должна составлять 0,5-1,5 мм, а его ширина с каждой стороны шва (трещины) должна быть 80 мм.

### **Монтаж ленты (рис. 11)**

Уложить гидроизоляционную ленту на клей, сформировав её петлёй в зоне шва, и плотно прокатать края ленты (например, пластиковым валиком) до полного удаления воздуха из-под них. Клей должен выдавиться по бокам ленты на 5-7 мм. Зашпатлевать края ленты выдавившимся клеем. Ленты сваривают между собой внахлёт при температуре 300-350 °С строительным феном (2300 Вт) с насадкой шириной 20-40 мм, при этом конец одной ленты должен заходить на другую не менее чем на 100 мм.

### **Защита от механических воздействий**

Если предполагается, что при эксплуатации лента будет подвергаться механическим воздействиям (например, движение транспорта, пешеходов или ударные нагрузки при отсыпке грунтом), то необходимо предусмотреть защиту ленты от механических нагрузок. Обычно для данных целей используют дополнительную защиту с помощью транспортной ленты толщиной 5-10 мм в комплексе с оцинкованными металлическими листами или другие способы.