

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОННЕЛЕЙ

*Гордеенко Александр Сергеевич, студент 5-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Гидроизоляция тоннелей является очень важным моментом при строительстве подобных сооружений, так как от ее правильного выполнения зависит успешность работы тоннеля. Гидроизоляция тоннелей должна быть частью проекта при проектировании тоннеля. Большое внимание, уделяемое гидроизоляции тоннелей, обусловлено высокой важностью ее качественного выполнения.

Гидроизоляция тоннелей преследует две взаимосвязанные цели – обеспечение долговечности и сохранение от разрушения конструкции тоннеля и недопущение проникновения подземных вод в его внутреннее пространство.

Одной из разновидностей гидроизоляции является отсечная. Основная цель отсечной изоляции – обеспечивать изоляцию стен сооружения от влаги, которая, обычно проникает из плиты фундамента. Отсечная гидроизоляция это влагонепроницаемые слои, которые устанавливаются горизонтально в швы стен.

Kiesol C - горизонтальная отсечная гидроизоляция против поднимающейся влаги в кладке. Продукт Kiesol C применяется как средство для инъекций для устранения поднимающейся влаги кладки зданий. Введение крема в кладку и швы производится методом безнапорного инъектирования через просверленные отверстия. Продукт может применяться даже при высокой степени промокания строительного материала.

Специальный крем на силановой основе не содержит растворителей, оптимален для безнапорного нанесения и может применяться при высокой степени промокания строительного материала (Рис. 1). Белый кремообразный материал плотностью $0,89 \text{ г/см}^3$ с содержанием активных веществ более 80%. Расход состава очень экономичен (Табл. 1).

Таблица 1 – Расход Kiesol C

Диаметр отверстий:	12 мм
Толщина стены:	10 см
Глубина сверления:	8 см
Расход.* на м: 8,3 отверстия:	Около 80 мл
Толщина стены:	11,5 см
Глубина сверления:	9,5 см
Расход.* на м: 8,3 отверстия:	Около 100 мл
Толщина стены:	24 см
Глубина сверления:	22 см
Расход.* на м: 8,3 отверстия:	Около 230 мл
Толщина стены:	36 см
Глубина сверления:	34 см
Расход.* на м: 8,3 отверстия:	Около 350 мл
Толщина стены:	42 см
Глубина сверления:	40 см
Расход.* на м: 8,3 отверстия:	Около 415 мл



Рисунок 1 – Kiesol C

Для устройства изоляции необходимо подготовить основание: удалить старую штукатурку минимум на 80 см над видимым краем области намокания (Рис. 2). Поврежденные швы выскоблить на глубину 2 см. Вычищенные швы заделать ремонтным составом. Поверхность стены до высоты 30 см над уровнем отверстий обработать обмазочной изоляцией.

Продукт Kiesol C инъектировать в просверленные отверстия в кладке. Инъекционная трубка соответствующего диаметра вставляется в отверстие как можно глубже. Полное заполнение отверстия достигается медленным выдавливанием продукта при одновременном медленном извлечении трубки. Рекомендуется сверлить отверстия диаметром 12 мм и с интервалом 12 см. Глубина сверления должна составлять толщину кладки минус 2 см. Перед инъектированием тщательно продуть отверстия сжатым воздухом от пыли.

Применение продукта допускается на кладках со степенью промокания до 95 % (Рис. 3).



Рисунок 2 – Подготовка основания



Рисунок 3 – Инъектирование состава

Необходимый для работы инструмент: дрель (Рис. 4), инъекционная насадка и ручной пистолет для герметиков (Рис. 5).



Рисунок 4 – Дрель



Рисунок 5 – Пистолет для герметиков

Литература:

1. Ремерс Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://remmers.by>. – Дата доступа: 09.12.2019.
2. Стевин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stevin.su>. – Дата доступа: 09.12.2019