

ПОВЫШЕНИЕ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ ОБДЕЛКИ. ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ЭКРАНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕЦИРОВАНИЯ ТАМПОНИРУЮЩИХ СОСТАВОВ ИЗНУТРИ ТОННЕЛЯ

*Пуссель Артём Вячеславович, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ляхевич Г.Д., докт. техн. наук, профессор)*

Увеличения водонепроницаемости обделки тоннеля добиваются применением гидроизоляции. В зависимости от условий залегания конструкции используются и различные варианты гидроизоляции.

Нагнетание растворов (рис. 1) в тоннелестроении применяют только за сборные обделки и оно способствует заполнению пустот между обделкой и грунтом.

Нагнетание производят в два этапа:

- этап первичного нагнетания;
- этап контрольного нагнетания.

Зачеканка швов и заполнение гидроизоляционными материалами отверстий в сборных конструкциях производится по следующей технологии:

1. Изготовление и процеживание цементно-песчаной смеси.
2. Расчистка швов.
3. Зачеканка швов смесью.
4. Заделка отдельных выбоин на кромках панелей и блоков.
5. Расшивка швов.

Швы зачеканивают замазкой из водонепроницаемого расширяющегося цемента, гипсоглиноземистого расширяющегося цемента либо быстросхватывающейся уплотняющейся смесью.



Рисунок 1 – нагнетание растворов за стену

Оклеечной гидроизоляцией является некая оболочка отделки, состоящая из нескольких слоев гидроизоляционных материалов. Ими являются гидроизоляционные ковры, проклеенные битумной мастикой. Она может клеиться как внутри (рис. 2а), так и снаружи (рис. 2б).

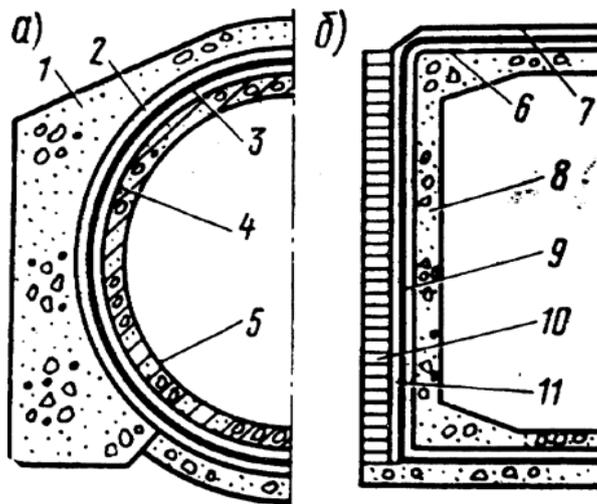


Рисунок 2 – схема устройства оклеечной гидроизоляции;
а – внутренней; б – наружной

Торкретирование поверхностей

Торкретирование – это процесс, заключающийся в нанесении раствора или бетонной смеси на предварительно обработанную изолируемую поверхность. Нанесение происходит путем подачи раствора через сопло, к которому подводят отдельно сухую смесь цемента с заполнителем и воду. Чем выше скорость подачи раствора из сопла, тем крепче его укладка. Еще, для крепкой укладки делают засечки на бетоне и чистят поверхность пескоструйным аппаратом и промывают водой.



Рисунок 3 – торкретирование поверхности

Литература:

1. Власов С. Н., Торгалов В. В., Виноградов Б. Н. Строительство метрополитенов [Электронный ресурс] – 1987г. – Режим доступа: http://www.metro.ru/library/stroitelstvo_metropolitenov/
2. ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Вып. 1. Здания и промышленные сооружения/Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1987 г.
3. Изотов В.С. технология строительных процессов // Курс лекций по дисциплине «Технология строительных процессов». Часть 1. – Казань, 2007.
4. Thomas Beck, Synnøve A. Myren, Siri Engen. Восьмой международный симпозиум по распылению бетона. Современное использование распыляемой смеси бетона [Электронный ресурс] - TRONDHEIM, NORWAY 11. – 14. June 2018г. – Режим доступа: https://betong.net/wp-content/uploads/8th-Sprayed-Concrete_Web-Proceedings.pdf