

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ В ТОННЕЛЕЙ

*Тихон Кирилл Николаевич, студент 5-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ходяков, В. А., ассистент)*

Гидроизоляция служит для непропускания различных подземных вод. Дополнительным средством для этого служит цементный раствор. Раствор заполняет трещины и полости в обделке и массиве грунта, перекрывая путь подземным водам.

Обделка из бетона может быть почти водонепроницаемой при хорошем составе бетона и качественной уплотнении при его укладке. Течь обычно появляется в рабочих швах. Они устраняются с помощью заделки, цементного раствора с мелким заполнителем.

Одним из средств для обеспечения водонепроницаемости обделке служит включение в строительную конструкцию замкнутые водонепроницаемые мембраны (Рис. 1).



Рисунок 1 – Замкнутые водонепроницаемые мембраны

Мембраны могут быть прикреплены к стенкам и потолку тоннеля или арки с помощью специальной герметичной фиксации втулки (Рис. 2). По этой причине мембраны часто используются для гидроизоляции тоннеля и арки,

построенные из кирпича, цемента и тд. Эти работы, перенаправляют попадание воды в отстойник или любую точку сброса, а не сдерживают её.

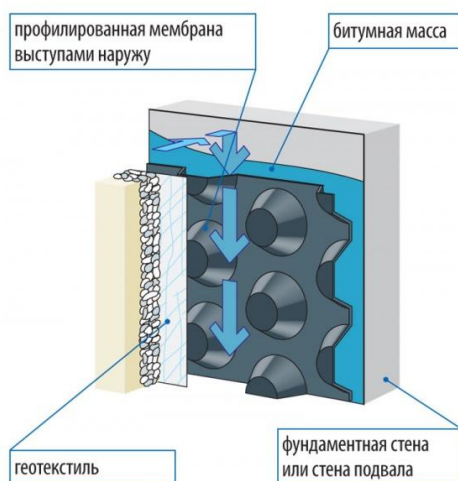


Рисунок 2 – Замкнутые водонепроницаемые мембраны

Главные особенности мембран:

- отличная свариваемость и легкость установки в суровых природных условиях;
- мягкость и гибкость позволяет адаптироваться к неровной поверхности установки;
- чрезвычайно высокая прочность на растяжение, нагрузки и удлинения при прорыве, статическое и динамическое сопротивление проколу. Эти функции очень важны для мембраны, предназначены для того чтобы держать тяжелые защитные щитки на опоры, не всегда даже и выдерживать возможные деформации, конструкций и смещение грунта;
- пригодность для установки во влажных средах, в том числе рядом с морской водой, химическая прочность, устойчивость к атакам от бактерий, грибков, микроорганизмов и корней растений;
- легкий доступ для проверки качества во время и после применения (пневматические испытания сварных узлов с двойным швом системы).

Правильная гидроизоляция тоннеля является одним из наиболее экономически эффективных способом, чтобы продлить срок службы и повысить безопасность таких конструкций.

Литература:

1. Гидроизоляция тоннелей и других подземных выработок. Гидроизоляция зданий и сооружений – 2013 г. – URL:<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-95-gidroizolyacia/36.html>
2. Гидроизоляция и водонепроницаемость тоннелей, ГК «Пенетрон-Россия» - 2010г.- URL:http://penetron.ru/klientam/corporate/gidroizolyatsiya_tonneley
3. Гидроизоляция транспортных сооружений, «Институт Гипростроймост Санкт-Петербург» - URL: http://gpsm.narod.ru/Publications/Gidroizol_2.htm