

ОСОБЕННОСТИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ОБЪЕКТОВ МЕТРОПОЛИТЕНА

А.О. ЧАЛЫЙ, генеральный директор ООО «Торговый Дом БХК»



Метрополитен представляет собой не просто отдельный вид транспорта. Это совершенно особый, крупнейший инфраструктурный комплекс. Важность метро для мегаполиса невозможно переоценить – огромный пассажиропоток в случае приостановки деятельности метро переориентируется на наземный транспорт, работающий и без того с полной загрузкой. В любом городе в любое время, когда происходят перебои в деятельности метро, возможен настоящий коллапс для всех иных видов транспорта. Поэтому постоянная, бесперебойная и безопасная работа метрополитена является приоритетной задачей данного вида транспорта.

Существует немало причин, способных вызвать затруднение и даже приостановку работы метрополитена, в их числе подтопление или разрушение конструкций из-за негативного воздействия влаги, а порой и потоков воды.

В отличие от наземных объектов, где, как правило, гидроизоляционные работы проводят на фундаменте, в подвалах и первых этажах, объекты метрополитена, ввиду заглубленности, требуют осуществления гидроизоляционных мероприятий по всей поверхности, контактирующей с грунтом.

Сложность гидроизоляции метрополитена обусловлена различными факторами. Перечислим некоторые из них. Так, несмотря на наличие приточно-вытяжной системы вентиляции, в метрополитене сохраняется повышенный уровень влажности. Таким образом, воздействие влаги происходит одновременно и с внутренней, и с внешней стороны конструкций. Постоянное движение поездов метро вызывает повышенные вибрационные нагрузки в конструкциях тоннелей, станций и перегонов. Сложность вызывает также тот факт, что ремонтно-восстановительные и гидроизоляционные работы необходимо производить исключительно изнутри ремонтируемого участка. Также немаловажным обстоятельством является то, что метрополитен работает практически непрерывно, соответственно, крайне небольшой временной интервал во время ночного перерыва вынуждает все работы производить ускоренно, а большие объемы выполнять и вовсе фрагментарно.

Воздействие данных негативных факторов, одновременно с частой недостаточным финансированием, приводит к сильному износу и порой частичному разрушению конструктивных элементов.

Если сложить вместе все перечисленные негативные факторы, то можно вывести специфические критерии материалов, подходящих для ремонтно-восстановительных и гидроизоляционных работ на метрополитене. Представляется, что такими критериями должны быть: простота использования материалов; возможность их применения без задействования крупных и тяжелых механизмов; достижение ремонтными и гидроизоляционными материалами нормативных свойств либо за короткий промежуток ночного перерыва – либо возможность выполнять работы фрагментарно, без необходимости ухода за участком между перерывами. Ввиду огромного объема гидроизоляционных работ также считаем необходимым отнести к важным критериям невысокую стоимость предлагаемых к применению материалов.

Все вышеперечисленные свойства присутствуют у материалов «Акватрон». Рассмотрим вкратце их целевое назначение. Для выполнения комплекса разнообразных работ в подземном строительстве подходят:

Ремонтный состав «Акватрон-1» – мелкозернистая бетонная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа на основе специальных цементов с контролируемой степенью расширения, содержит полимерную фибру. Состав предназначен для ремонта любых поверхностей из минеральных материалов, в т.ч. вертикальных и потолочных.

Ремонтный состав «Акватрон-3» – готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси. При



смешении с водой образует реопластичный литой, нераслаивающийся раствор.

Оба состава соответствуют требованиям ГОСТ 31357, ГОСТ 31189 и обеспечивают надежный ремонт элементов бетонных конструкций, заполняя полости, разрушенные элементы бетона слоями до 50-60 мм, ликвидируя трещины и сколы. Кроме функции ремонта и восстановления бетона, указанные смеси также являются мощными гидроизоляционными составами проникающего типа, повышая водонепроницаемость основания до показателя не менее W12, и обеспечивают высокую водонепроницаемость ремонтируемых конструкций. Наносятся как ручным, так и механизированным способом. Применительно к критериям, подходящим для работ в метрополитене, данные смеси просты в применении и позволяют производить перерывы в работе без ухода за поверхностью.

Гидроизоляционная смесь «Акватрон-6» — материал проникающего действия для ремонтно-восстановительных и профилактических работ. Повышает марку бетона защищаемой конструкции по водонепроницаемости и морозостойкости не менее чем на 2 ступени. Увеличивает прочность бетона и устойчивость к кислой и щелочной средам. Гидроизоляционная смесь «Акватрон-6У» является разновидностью состава «Акватрон-6», отличается повышенной трещиностойкостью. Гидроизоляционная смесь «Акватрон-6П» — это разновидностью состава «Акватрон-6». Ее отличие в том тем, что рабочий раствор более пластичен, не имеет склонности к сползанию с вертикальных поверхностей, обладает свойством водоудержания, поэтому продукт менее склонен к преждевременному пересыханию.

Применительно к указанным в статье критериям, подходящим для работ в метрополитене, данные смеси просты в применении и позволяют производить перерывы в работе без ухода за поверхностью.

Все разновидности состава «Акватрон-6» соответствуют требованиям ГОСТ Р 56703-2015. Более того, ГУП «НИИ-Мосстрой» были разработаны, а правительством Москвы утверждены технические рекомендации по применению гидроизоляционных растворов и бетонов с материалом «Акватрон-6» для подземного строительства (ТР 99-99) и технические рекомендации по применению гидроизоляционных растворов и бетонов с материалом «Акватрон-6» для дорожного строительства (ТР 101-99).

Гидроизоляционная смесь «Акватрон-8» предназначена для устранения активных протечек и гидроизоляции швов стеновых панелей, блоков, зачеканки раструбных труб, а также заделки фундаментных болтов в бетонных и железобетонных конструкциях. Время схватывания — от 30 секунд до 3 минут. Отмечу, что данная смесь проста в применении, а короткий срок ее схватывания позволяет завершить работы в небольшом интервале перерыва в работе метро. В отношении материала «Акватрон-8» ГУП «НИИМосстрой» были разработаны, а правительством Москвы утверждены технические рекомендации по применению гидроизолирующего состава «Акватрон-8» с регулируемым сроком схватывания для подземного строительства (ТР 111-00).

СОВРЕМЕННАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ



Обеспечение защиты
зданий и сооружений
от проникания воды и
агрессивных жидкостей

www.akvatron-bhk.ru

8-800-100-90-46



«Акватрон-6Ш» Шовный» — однокомпонентный состав, сочетает в себе эластичность характерную для мастик, и свойства проникающей гидроизоляции. Он состоит из глиноземистого расширяющегося цемента, специально обработанного наполнителя и комплекса активирующих химических и полимерных добавок.

«Акватрон-6Ш» Шовный» применяется для гидроизоляции швов и трещин в конструкциях из бетона, камня, кирпича и других пористых строительных материалов

минерального происхождения при циклических деформациях. Состав используется также для заделки стыков перечисленных материалов с металлическими, стеклянными и пластиковыми поверхностями, в т.ч. при повышенных вибрационных нагрузках. Применительно к критериям, подходящим для работ в метрополитене, подчеркнем следующее: данная смесь проста в применении и позволяет производить перерывы в работе без ухода за поверхностью.

В заключение стоит отметить, что гидроизоляционные смеси «Акватрон-3», «Акватрон-6» и «Акватрон-8» прошли успешную апробацию на Московском метрополитене. «Акватрон-6» и «Акватрон-8» — в Казанском и Самарском метрополитенах, а смесь «Акватрон-8» уже более 10 лет применяется на Бакинском метрополитене для зачеканки не только стыков бетона, но и чугунных тубингов. Соответствующие отзывы размещены на нашем сайте по адресу: www.akvatron-bhk.ru/otzivi.html.

Приобретая продукцию марки «Акватрон», вы получаете качественное решение технической задачи и экономию в бюджете. С актуальными ценами всегда можно ознакомиться на сайте компании: www.akvatron-bhk.ru/price.html.

ООО «Акватрон-БХК» реализует продукцию марки «Акватрон» на территории России и за рубежом через генерального дистрибьютора ООО «Торговый Дом БХК» (mail@akvatron-bhk.ru, бесплатный телефон 8 800 100-90-46).

При необходимости наши специалисты произведут подбор оптимального технологического решения для вашего объекта и произведут требуемые расчеты.

 **WorldBuild Ural**
BuildUral

Посетите
международную
выставку
строительных,
отделочных
материалов
и инженерного
оборудования

24–26 апреля
2018

Екатеринбург
МВЦ «Екатеринбург-ЭКСПО»



 Организатор
ITE Урал
+7 (343) 226-04-29
build-ural@ite-ural.ru



Подробнее о выставке
www.build-ural.ru