

Основные конкурентные преимущества покрытия «ЭпоксиПАН» для футеровки бетонных конструкций водопропускных систем.

Из всего многообразия возможных к применению материалов, как на минеральных вяжущих, так и на полимерных связующих, максимальных характеристик возможно добиться от эпоксидных систем, способных создать матрицу с прочностью до 300 МПа. Однако, учитывая дороговизну таких высококачественных полимеров, их применение оправдано только в составе композитов, наполнители которых не только удешевят систему, но и придадут ей дополнительные функциональные свойства.

1. Большинство покрытий, имеющих органическую основу, даже при использовании пропитывающих праймеров, создают на поверхности бетона покрытие с четкой границей раздела сред, являющейся, как правило, наиболее уязвимым местом. В отличие от них система «ЭпоксиПАН» (и грунты и основное покрытие) скомпонованы на основе одного и того же водорастворимого связующего. Таким образом, одновременно с образованием наружного слоя покрытия, градиентно упрочняется поверхностный слой основания на всю глубину пропитки и создается интегрированная в основание неотделимая система.
2. Использование водорастворимого связующего обеспечивает возможность нанесения покрытия на влажные поверхности, что крайне актуально для действующих водопропускных систем и недостижимо для аналогов на органической основе.
3. Основной слой дисперсно армирован высокомодульными базальтовыми волокнами. Пространственное густое трехмерное армирование существенно повышает все механические характеристики покрытия, в том числе такие важные, как стойкость к удару и износу.
4. Основной причиной снижения прочности композиционных материалов является наличие микропузырьков воздуха, как в матрице связующего, так и на поверхности наполнителя. Как правило, при производстве композитов эта проблема решается методом прессования, что в данном случае невозможно. Покрытие «ЭпоксиПАН», в отличие от

трехкомпонентных составов, подвергается вакуумированию на стадии производства. Кроме того, за счет применения многослойных углеродных наночастиц фуллероидной природы (Астраленов) значительно уменьшается пористость полимерного связующего и увеличивается плотность трехмерной шивки последнего.

Дополнительно, Астралены, концентрируясь на межфазных границах, увеличивают плотность приграничных слоев и заметно повышают адгезию между полимерным связующим и частицами наполнителя. Таким образом реализуется самоуплотнение материала, необходимое для достижения максимальных характеристик.

5. Еще один недостаток большинства полимеров – ограниченный срок службы ввиду постепенной деструкции под воздействием фото-, термо- и радиационноокислительных процессов. Астралены, имеющие уникальную электронную структуру с огромным количеством делокализованных валентных электронов, являются прекрасными ингибиторами такого рода процессов. Отсюда – повышенный ресурс, недостижимый для большинства аналогов.
6. Безусловное требование к канализационным системам – стойкость к газовой коррозии в условиях неординарной среды коллектора. Положительные результаты испытаний по методике, включающей длительное многоступенчатое кипячение в 30% серной кислоте, дают основания для подтверждения соответствия этому требованию.
7. Несомненное преимущество – простота нанесения. Минимальная подготовка основания, дешёвое общедоступное оборудование. В случае наличия постоянных больших объемов, можно использовать имеющееся на рынке высокопроизводительное оборудование.

Найдется немало материалов, превосходящих покрытие «ЭпоксипАН» по какому-либо параметру. Однако, в качестве конкурентов могут быть рассмотрены только те, которые удовлетворяют всему комплексу предъявляемых требований. Количество таковых весьма ограничено, а в предлагаемой ценовой категории неизвестно.