

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА БАШЕННОЙ ГРАДИРНИ



ПРОБЛЕМА: Нарушена гидроизоляция стен и дна водосборного бассейна. Имеются участки с разрушенным бетоном и оголенной арматурой, наблюдается множество трещин в днище бассейна (см. рис. 1).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

РАСТВОРОВ:

- «Пенетрон»
1 кг/400 мл воды
- «Пенекрит»
1 кг/180 мл воды
- «Скрепа М500 ремонтная»
1 кг/190 мл воды
- «Скрепа М600 инъекционная»
1 кг/250 мл воды

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ:

- Отбойный молоток
- Углошлифовальная машина с алмазным диском
- Щетка с металлическим ворсом
- Емкость из мягкого пластика для приготовления раствора
- Кельма
- Мерная емкость

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ:

- Работы производить в щелочестойких резиновых перчатках, респираторе, защитных очках.

I этап: подготовка поверхности

1. Удалить разрушенный бетон с применением отбойного молотка.
2. Очистить поверхность бетона при помощи щетки с металлическим ворсом от пыли, грязи, нефтепродуктов, цементного молока, высолов, штукатурного слоя, плитки, краски и других материалов, препятствующих проникновению активных химических компонентов в бетон. Бетонная основа должна быть структурно прочной и чистой.
3. По всей длине трещин, швов, примыканий выполнить штрабы «П» - образной конфигурации сечением 25x25 мм (рис. 2. Узел А и рис. 3. Узел Б).
4. Штрабы очистить щеткой с металлическим ворсом.
5. Удалить защитный слой бетона вокруг оголенной арматуры, подверженной процессам коррозии, вокруг всего сечения арматуры, в том числе на расстоянии не менее 1 см за стержнем. Для очистки арматуры от ржавчины рекомендуется использовать пескоструйную либо гидроструйную очистку.

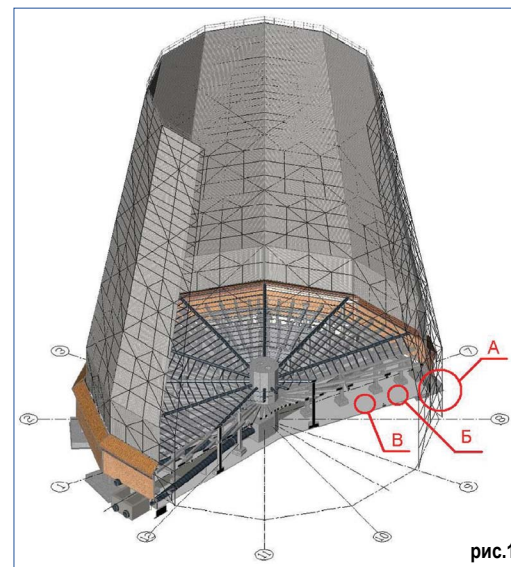


рис.1

II этап: герметизация стыков и трещин

1. Подготовленные штрабы тщательно увлажнить.
2. Приготовить раствор материала «Пенетрон».

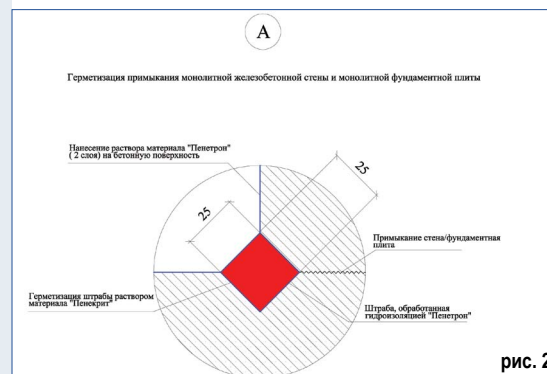


рис. 2



рис. 3

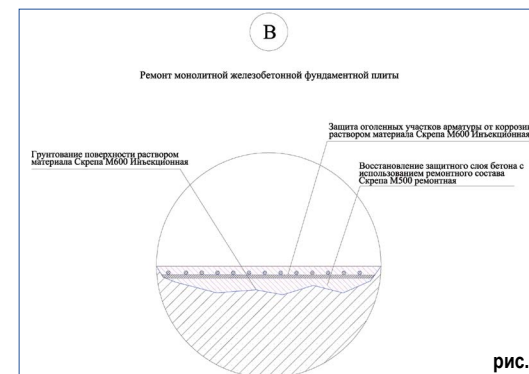


рис. 4

3. Нанести раствор материала «Пенетрон» в один слой кистью из синтетического волокна.

4. Приготовить раствор материала «Пенекрит». Плотнo заполнить им штрабы (расход материала 1,5 кг/м.п при сечении штрабы 25x25 мм) (рис. 2. Узел А, и рис. 3. Узел Б).

III этап: восстановление разрушенного бетона

1. Тщательно увлажнить поверхностный слой бетона до его полного насыщения.
2. Приготовить раствор материала «Скрепа М600 инъекционная».
3. Произвести грунтование поверхности, используя пластичный раствор сухой смеси «Скрепа М600 инъекционная».
4. Произвести защиту оголенных участков арматуры от коррозии раствором материала «Скрепа М600 инъекционная».
5. Приготовить раствор материала «Скрепа М500 ремонтная».
6. Восстановить разрушенные участки бетона с применением материала «Скрепа М500 ремонтная» (рис. 4. Узел В).

IV этап: гидроизоляция бетонной поверхности

1. Тщательно увлажнить поверхность бетона.
2. Приготовить раствор материала «Пенетрон», нанести его в два слоя кистью из синтетического волокна.
3. Первый слой материала «Пенетрон» нанести на влажный бетон (расход материала 600 г/м²). Второй слой нанести на свежий, но уже схватившийся первый слой (расход материала 400 г/м²).
4. Перед нанесением второго слоя поверхность следует увлажнить.

V этап: уход за обработанной поверхностью

1. Обработанные поверхности следует защищать от механических воздействий и отрицательных температур в течение 3 суток.
2. При этом необходимо следить за тем, чтобы обработанные материалами системы «Пенетрон» поверхности в течение 14 суток оставались влажными, не должно наблюдаться растрескивания и шелушения покрытия.
3. Для увлажнения обработанных поверхностей обычно используют следующие методы: водное распыление, укрытие бетонной поверхности полиэтиленовой пленкой.

Подготовил
Александр СЕМЕНОВ,
гл. технолог ООО
«ТД «Пенетрон-Россия»

К СВЕДЕНИЮ

Градири используются для охлаждения воды. Размер градирни зависит от способа охлаждения воды. Наиболее экономичными считаются градирни с естественной вентиляцией воздуха. Гигантские железобетонные градирни строят такими же высокими, как дымовые трубы, а некоторые – даже выше. В отличие от дымовых труб и внутренняя, и наружная поверхности градирни подвергаются агрессивному воздействию. Внутренняя поверхность градирен за счет дополнительных агрессивных воздействий конденсата нуждается в большей защите, чем наружная.

Агрессивное воздействие на наружные поверхности. Агрессивные факторы внешней среды обычно равномерно разрушают наружную поверхность градирни, однако, из-за возможных колебаний толщины существует риск трещинообразования стен. Более того, эта вероятность усиливается за счет близкого расположения других градирен и дымовых труб и сильных перепадов температур на поверхности градирни.

Классификация агрессивных воздействий

По степени внешнего воздействия наружные поверхности градирен, также как и поверхности дымовых труб, делят на три зоны.

Зона 1: Участок от самого верха градирни вниз примерно на 5 м (ширина зоны зависит от высоты и диаметра сооружения).

Зона 2: Средняя часть, от нижней отметки 1 зоны (~5 м) вниз на 30–50 м (ширина зоны зависит от высоты и диаметра сооружения).

Зона 3: Остальная часть поверхности, обычно составляет примерно 70% от общей площади поверхности.