

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ «МЦ БАУХЕМИ» ПРИ РЕМОНТЕ БЕТОНА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Пастух П. А., Мелень Р. Я., МТТ-431.

Научный руководитель – к.т.н., доц. Бичев И. К.

Раскрыты часто встречающиеся дефекты при ремонте пролетных строений. Предложены решения по устранению дефектов с помощью комплекса технологических операций «МЦ Баухеми».

Мосты, эстакады и путепроводы являются неотъемлемой частью современных городов. От бесперебойной работы этих сложных и ответственных инженерных сооружений зависит не только эффективность дорожного движения, но и безопасность его участников. Большинство мостов запроектировано и построено в период с 60-х по 90-е годы XX века. Без должного обслуживания и ремонта с течением времени конструкции моста подвергаются разрушению, учитывая чрезмерно интенсивную нагрузку, которая наблюдается в мегаполисах.

Материалы, традиционно используемые для ремонта и содержания мостовых сооружений, практически утратили свою актуальность. При выборе вариантов и материалов для ремонта необходимо уделять внимание не только их качеству и надежности, но и постоянно обновляющимся новым технологиям.

Задача исследования – рассмотреть современные технологии и материалы для ремонта бетона пролетных строений на примере компании «МЦ Баухеми». Компания является лидером в части производства и применения смесей специального назначения, а также других гидроизоляционных материалов.

Основным видом дефектов **железобетонных пролетных строений** являются трещины в бетоне. К трещинам, которые могут снизить несущую способность конструкции, прежде всего относятся наклонные трещины в стенках и продольные трещины в зоне примыкания плиты проезжей части к стенкам балок.

При эксплуатации сборных конструкций обращается внимание на состояние стыков сборных элементов, наличие в них трещин, сколов бетона и иных дефектов.

Способ ремонта, технология работ и применяемые материалы зависят от характера дефектов, которые по степени влияния на конструкцию могут быть **разбиты на три группы:**

1. Дефекты, не снижающие долговечности и несущей способности конструкции (поверхностные раковины, трещины раскрытием до 0,2 мм, сколы бетона без оголения арматуры и т. д.).

2. Дефекты, снижающие долговечность конструкции (трещины раскрытием более 0,2 мм, раковины и сколы с обнажением арматуры).

3. Дефекты, снижающие несущую способность конструкции (наклонные трещины в стенках балок, горизонтальные трещины в сопряжении плиты и стенки и т. д.).

Наличие дефектов первой группы не требует срочного проведения ремонтных работ. Ремонтные работы, по второй группе, направлены на обеспечение долговечности сооружения. Цель ремонта при дефектах третьей группы – восстановление несущей способности конструкции.

Трещины в бетоне разделяются на клин (рис. 1, а) или в виде прямоугольника (рис. 1, б).

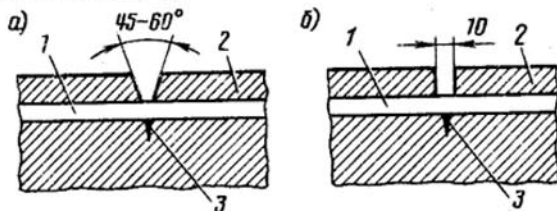


Рис. 1. – Схемы разделки трещин: 1 – арматурный стержень; 2 – защитный слой бетона; 3 – трещина

Наиболее эффективным способом заделки трещин является **инъектирование в трещины растворов** (цементных, цементно-полимерных) или **герметиков** (рис. 2). С этой целью используют ручные или пневматические шприцы и инжекторы – трубчатые или прижимные.

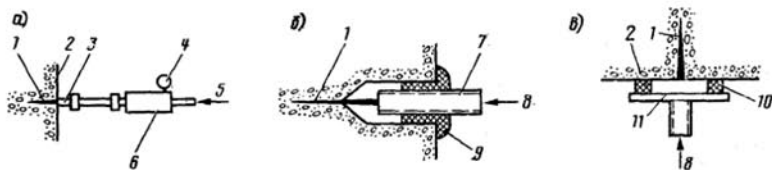


Рис. 2 – Схемы заделки трещин инъектированием: а – принципиальная схема; б – трубчатый инжектор; в – прижимной инжектор; 1 – трещина; 2 – бетон конструкции; 3 – инжектор; 4 – манометр; 5 – сжатый воздух; 6 – емкость с раствором или герметиком; 7 – трубка инжектора; 8 – нагнетаемый в трещину раствор или герметик; 9 – обмазка эпоксидным клеем; 10 – пористая резина; 11 – металлическая планка

Для обеспечения качественного ремонта необходимо строгое соблюдение технологических процессов при производстве ремонтных

работ. Специалисты компании «МЦ Баухеми» предлагают следующую последовательность работ при ремонте пролетных строений.

При ремонте дорожного покрытия моста:

1. Необходимо подготовить покрытие с помощью обработки струями воды под высоким давлением, либо пескоструйной обработки
2. Применение антикоррозионной грунтовки.
3. Обработка адгезивной грунтовкой.
4. Выравнивание поверхности полимермодифицированным цементным раствором (**Nafufill KM130**).
5. Защитное покрытие.

При ремонте вертикальных и подвесных частей моста:

- 1,2 – идентично предыдущему алгоритму.
3. Выравнивание поверхности с помощью огнестойкого, усиленного фиброй, полимермодифицированного цементного раствора (**Nafufill KM250**).

4. Защитное покрытие.

Применение раствора (Zentrifix F92) для заделки трещин и ремонта ограждающих конструкций моста:

1. Подготовка покрытия.
2. Грунтовка ремсоставом (**Zentrifix F92**).
3. Нанесение основного слоя ремсостава (**Zentrifix F92**).

По окончании ремонтных работ, специалисты компании рекомендуют наносить на всю конструкцию ремонтируемого моста пигментированное защитное покрытие с интегрированной защитой от загрязнений «**Emcephob NanoPerm P**».

Более детально с составом и областью применения упомянутых растворов можно ознакомиться на сайте компании (<http://www.mc-bauchemie.ua>).

Выводы

1. Применяемые технологии постоянно модернизируются и совершенствуются. В свою очередь, технологические решения с использованием материалов компании «МЦ Баухеми», являются наиболее прогрессивным и позволяют решить большинство известных проблем при ремонте пролетных строений.

2. Дальнейший спрос и развитие технологий «МЦ Баухеми», позволит значительно продлить срок службы существующих пролетных строений.

Литература

1. Интернет-ресурс <http://www.mc-bauchemie.ua>
2. Интернет-ресурс <http://docs.cntd.ru>