

Совместная работа слоёв дорожной одежды и конструкции пролётных строений мостовых сооружений

Для обеспечения долговечности конструкции дорожной одежды на мостовых сооружениях ООО «НПП СК МОСТ» разработало целый ряд гидроизоляционных материалов на битумно-полимерной основе.

Вильгельм Казарян,
генеральный директор ООО «НПП СК МОСТ», доктор транспорта

В настоящей статье затронуты вопросы долговечности элементов конструкции дорожной одежды на мостовых сооружениях. Почему все элементы рассматриваются именно как битумосодержащие? Ответ простой: потому что все иные материалы, которые часто предлагаются для гидроизоляции на другой основе, как показывает практика, через определённое время теряют сцепление с покрытием, в результате нарушается совместная работа слоёв дорожной одежды. А это приводит к разрушению в первую очередь покрытия на мостовом сооружении.

Сегодня можно предлагать целый спектр новых материалов на основе полиуретанов, изоцианатных смол, эпоксидных компаундов. Все они обладают идеальным сцеплением с основанием — плитой проезжей части, но не имеют сцепления с верхним асфальтобетонным слоем. Часто требуется ещё один очень дорогой слой на полимерно-битумной основе, который при определённых условиях может обеспечить сцепление. Но не факт! И тем более явно, что ненадолго.

Учитывая специфическую работу или «службу» покрытия в конструкции дорожной одежды, обязательно надо учитывать работу её в зависимости от местной нагрузки, которая всё время увеличивается, и от общей работы в конструкции сооружения, которое подвергается целому ряду воздействий — от климатических до динамических. Если перечислить только видимые нагрузки или воздействия на примере мостового сооружения длиной 500 п. м, то это удлинение и сокращение длины на 50 см, что означает, что асфальтобетонное покрытие должно тоже удлиняться и сокращаться по длине на 50 см, и это при режиме работы от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. В то же самое время асфальтобетонное покрытие должно изгибаться вместе с пролётным строением. Радиус изгиба асфальтобетонного слоя при температуре -25°C

Рис. 1

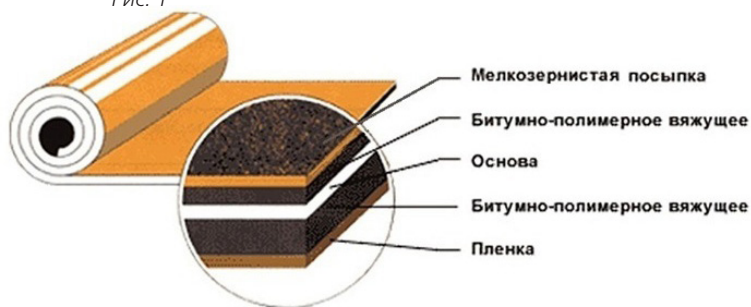
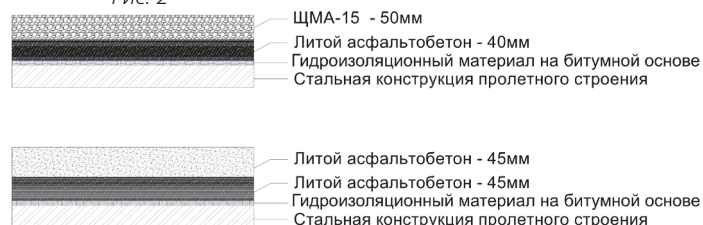


Рис. 2



заставляет покрытие работать на изгиб, вследствие чего образуются поперечные трещины. Если ещё добавить современную нагрузку с городской интенсивностью, то разрушения «обеспечены». Асфальтобетонное покрытие впитывает в себя влияние ультрафиолета, гасит его в себе и не передаёт на конструкцию мостового сооружения, и значит, ещё раз происходит гашение энергии, и дорожная одежда подвергается отрыву или «отдиру».

В этих условиях может работать многослойная конструкция дорожной одежды, состоящая из однородных материалов, а точнее — конструктивные слои только на битумной основе, чтобы обеспечить одновременное замораживание и оттаивание, относительное удлинение, восприятие вертикальной нагрузки с интенсивностью 5±6 колебаний в секунду.

Роль рулонной полимерно-битумной гидроизоляции с устройством на ней покрытия из литого асфальтобетона (нижнего слоя толщиной $\delta=4$ см), где используются те же битумы, те же полимеры, очень велика и в процессе строительства в допусковом состоянии, когда мостовое сооружение уже почти готово и стоит без покрытия от одного до двух лет и более, в покрытии обязательно будут присутствовать дефекты, но они будут выявляться не сразу, а со временем. Кроме того, часто технологический транспорт нарушает слой гидроизоляции, что влияет на долговечность, в том числе пролётного строения.

Для того чтобы избежать подобных случаев, предлагается, не дожидаясь полной готовности всего мостового перехода, включая подходы и другие части заезда на мостовое сооружение, безотлагательно выполнять устройство гидроизоляционного слоя из рулонного полимерно-битумного гидроизоляционного материала семейства «МОСТОПЛАСТ» (Рис. 1), а уже для защиты гидроизоляционного материала уложить первый (нижний) слой литого асфальтобетона толщиной $\delta=4$ см. (Рис. 2). Это очень сократит сроки сдачи объекта.

Для обеспечения долговечности конструкции дорожной одежды на мостовых сооружениях ООО «НПП СК МОСТ» разработало целый ряд гидроизоляционных материалов на битумно-полимерной основе — серии «Мостопласт», которые позволяют укладывать на них непосредственно, без бетонного защитного слоя, асфальтобетонное покрытие; в том числе из литого асфальтобетона.

ООО «НПП СК МОСТ» разработало литой асфальтобетон «МОСТЛАБ», который приготавливается из брикетов, расплавляемых в кохере на месте строительства. Укладка асфальтобетона может быть выполнена вручную или асфальтоукладчиком. Поверх нижнего слоя из асфальтобетона «МОСТЛАБ» может быть уложено покрытие из уплотняемого асфальтобетона. n-dv.rf

ООО «НПП СК МОСТ»

143900, Московская область, Балашиха
мкр. Никольско-Архангельский, 8 линия, вл.10
тел. +7 (495) 663-68-80
nppskmost@yandex.ru