

Комплексные решения Sika для транспортной инфраструктуры

Компания Sika поставляет надёжные и долговечные материалы для строительства, ремонта и усиления несущих конструкций:

- ▲ Автомобильных дорог, бетонных дорог
- ▲ Железных дорог
- ▲ Аэродромов и аэропортов
- ▲ Железобетонных и стальных мостов
- ▲ Морских и речных портов
- ▲ Тоннелей

Широкий ассортимент материалов строительной химии, поставляемых компанией Sika в Россию, позволит решить любую задачу строительства инженерных сооружений транспортной инфраструктуры на самом современном уровне с использованием новейших технологий и материалов.



Качественные решения сегодня - надёжное будущее завтра!

www.sika.ru

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ МАТЕРИАЛАМИ Sika

Sika – международный концерн по производству материалов и технологий строительной химии, работающий на рынке более 100 лет. В России компания имеет 3 завода по производству добавок в бетон и 8 филиалов в разных регионах страны.

Современный мост – сложнейшая инженерная конструкция, и от того, насколько качественно он спроектирован, а в последствии построен или отремонтирован, напрямую зависит не только уровень затрат на его содержание, но и безопасность при его эксплуатации.

Следует отметить, что важную роль в защите мостовых конструкций играют гидроизоляционные покрытия, поскольку влага является одной из основных проблем на протяжении всего жизненного цикла инженерного сооружения. Данная проблема актуальна как для железобетонных, так и металлических мостов.

Гидроизоляционное/антикоррозионное покрытие представляет собой конструктивный элемент пролетных строений мостов, укладываемый под асфальт по бетонным или металлическим основаниям. Эксплуатационная надежность мостовых сооружений напрямую зависит от качества гидроизоляционного покрытия с учетом его назначения и специфики конструкции, а также климатической зоны строительства и эксплуатации.

Конструкция гидроизоляции дорожной одежды на железобетонной или металлической плите проезжей части моста обычно состоит из грунтовки, присыпки кварцевым песком, гидроизоляционного/антикоррозионного покрытия, сцепляющего слоя, асфальтобетонного покрытия из нескольких слоев. Для железобетонной плиты, как правило, перед грунтованием может быть нанесен выравнивающий слой.

Выбор качественной современной гидроизоляции позволяет продлить срок службы сооружений, повысить их долговечность, а также снизить затраты на ремонт и содержание мостов.

В настоящее время гидроизоляция разрабатывается проектными организациями с учетом ряда действующих, но разрозненных нормативных



Рис. 1. Нанесение материала Sikalastic® 821 методом безвоздушного распыления

документов и стандартов на железнодорожные и автодорожные мосты. На европейском и в частности на российском рынке компания Sika предлагает современную и долговечную гидроизоляцию, которая отвечает всем выше указанным требованиям.

Материалы специального назначения для объектов транспортной инфраструктуры всегда были приоритетным направлением деятельности компании Sika. Широкий ассортимент материалов и многолетний опыт в области строительства объектов транспортной инфраструктуры позволяет в полном объеме решать практически любые задачи.

Предлагаемые компанией технологии и материалы для строительства и реконструкции мостов, тоннелей, железных дорог, аэропортов, портов, метрополитена, подземных переходов и других объектов отличаются высокой надежностью, технологичностью и долговечностью. Компания Sika предлагает добавки в бетоны, материалы для восстановления и ремонта бетонных конструкций, структурного склеивания, ремонта трещин, износостойкие и химически

стойкие покрытия, материалы для гидроизоляции и антикоррозионной защиты, гидрофобные пропитки и системы усиления конструкций, инъекционные и подливочные составы, клея и герметики, материалы для устройства швов и многое другое.

Также швейцарский строительный концерн Sika поставляет на российский рынок новое поколение современных гидроизоляционных материалов «жидкие мембраны» на основе полиуретана и полимочевины для гидроизоляции пролетных строений мостовых железобетонных сооружений и на основе эпоксидных смол для металлических ортотропных плит мостов.

В России гидроизоляционные материалы Sika для объектов транспортной инфраструктуры впервые были использованы в 1991 году для гидроизоляции более 10 автодорожных мостов и эстакад при строительстве 3-го транспортного кольца МКАД. Экспертиза состояния гидроизоляции одного из этих мостов, подтвердила ее высокое качество и надежность через 10 лет интенсивной эксплуатации моста.

Гидроизоляция пролетных строений железобетонных мостов

Для гидроизоляции проезжей части железобетонных мостов компания Sika предлагает системы на основе полиуретановых «жидких мембран» как под литой, так и под укатываемый асфальт (рис. 1). Использование компанией Sika полиуретановых материалов вместо битумных обусловлено тем, что последние имеют ряд недостатков по сравнению с полиуретановыми.

Жидкие мембраны на основе полиуретана и полимочевины обладают следующими преимуществами:

- возможность нанесения и эксплуатации в условиях экстремально высоких или низких температур (материалы на основе полимочевины);
- безремонтный срок эксплуатации гидроизоляционного покрытия превышает 25 лет;
- способность перекрывать трещины при отрицательных температурах;
- быстрое отверждение материалов, стойкость к воздействию дождя (материалы на основе полимочевины);
- удлинение при разрыве ~ 380%;
- возможность при ремонте срезать до 20 мм верхнего слоя асфальта без потери адгезии с гидроизоляционным слоем и без его повреждения;
- легкость и технологичность нанесения материала, позволяющие покрывать до 5000 кв.м поверхности в сутки.

Преимущества полиуретановых покрытий перед битумными:

- более высокое перекрытие трещин, особенно при низких температурах;
- высокая величина адгезии между основанием и гидроизоляционным покрытием;
- более высокая прочность на сдвиг;
- более долговечное и технологичное покрытие.

Технология гидроизоляции проезжей части мостов жидкими напыляемыми полиуретановыми мембранами существует в мире более 30 лет. В соответствии с документом European Technical Guideline ETAG 033 безремонтный срок службы гидроизоляционных покрытий на основе полиуретановых и полимочевинных мембран составляет не менее 25 лет. Для материалов Sikalastic®-821/822 компании Sika имеются разработанные ОАО «ЦНИИС» ТУ 5772-008-01393674-2000.



Рис. 2. Гидроизоляция по железобетонной плите под укатываемый асфальт

Жидкие полиуретановые мембраны применяются в качестве долговечной гидроизоляции, предназначенной для укладки на нее горячего укатываемого асфальтобетона, литого асфальта, бетона и железобетона. Покрытия линейки Sikalastic® способны переносить образование трещин в железобетонных плитах проезжей части мостовых сооружений без нарушения своей сплошности, устойчивы к механическому воздействию от технологического транспорта. Через сутки после нанесения гидроизоляционного слоя можно укладывать асфальтобетон.

В данный момент времени компания Sika проводит тестовые испытания нового материала Sikalastic-827. Этот материал – «ноу-хау» компании Sika.

Sikalastic-827 представляет собой специальные термогранулы и применяется в качестве сцепного слоя между гидроизоляционным слоем и асфальтом. При укладке асфальта гранулы расплавляются, вследствие чего образуют прочное соединение между гидроизоляционным слоем и

асфальтом. Материал подходит для применения на мостах с высокими сдвиговыми нагрузками.

Система конструкции гидроизоляции дорожной одежды зависит от типа, температуры укладываемого асфальта и требуемых нагрузок. На рис. 2 показана конструкция гидроизоляционного «пирога» по железобетонной плите под укатываемый асфальт.

Гидроизоляция пролетных строений ортотропных металлических плит мостов

Технические решения Sika для гидроизоляции проезжей части металлических мостов получили широкое признание во многих странах мира. Такие системы должны не только защищать от проникновения влаги в жесточайших условиях эксплуатации проезжей части дорог, но и обеспечить защиту от коррозии. Применяемые в качестве грунтов материалы, SikaCor® HM Primer, SikaCor® EG 1 и SikaCor® Zinc R разработаны в соответствии с самыми последними достижениями науки в



Рис.3. Гидроизоляция по металлической ортотропной плите с материалом SikaCor® HM

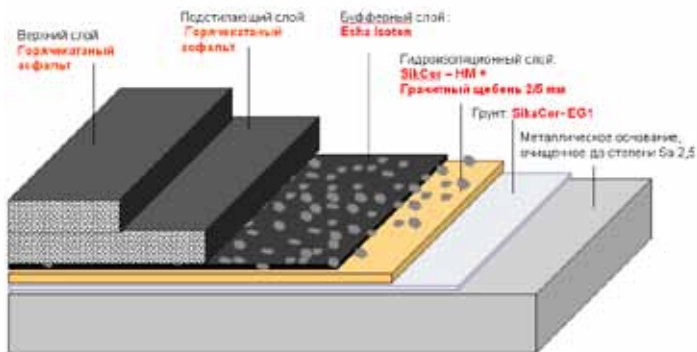


Рис. 4. Гидроизоляция по металлической ортотропной плите с применением материала SikaCor® HM

области антикоррозионной защиты и обеспечивают надежную и долговечную защиту металлических поверхностей (рис. 3). В состав грунтов, применяемых в системах гидроизоляции ортотропных плит, входят ингибиторы коррозии, чешуйчатые наполнители и коррозионно-активные пигменты.

При устройстве гидроизоляции проезжей части по ортотропной плите в металлических автодорожных мостах применяется гидроизоляционный материал SikaCor® HM, который позволяет укладывать слои литого асфальта и асфальтобетона непосредственно на его поверхность. SikaCor® HM укладывается сразу на ортотропную плиту без устройства традиционного защитного слоя.

Гидроизоляционные материалы на основе эпоксидных смол обладают следующими преимуществами:

- покрытие более долговечное;
- высокая адгезия между асфальтом и гидроизоляционным покрытием;
- высокая адгезия к поверхности ортотропной плиты;

- высокая адгезия к стали;
- не изменяет свойств под воздействием высоких температур;
- отличное сцепление с щебнем и с буферным битумным слоем;
- совместимость с литым асфальтом и асфальтобетоном;
- высокая скорость нанесения материала – более 1000 кв.м за смену.

На рис. 4 представлена типовая конструкция гидроизоляции металлической ортотропной плиты в зоне проезжей части с применением материала SikaCor® HM. Системы гидроизоляции с материалом SikaCor® HM имеют допуск по ZTV-BEL-ST, рассчитаны на любые виды транспортных нагрузок, все виды деформаций, включая на сдвиг по классу 1.

Гидроизоляция пролетных строений конструкций мостов в зонах с низким трафиком движения

В соответствии с немецким стандартом ZTV – RHD – ST для железобетонных и металлических конструкций мостов в зонах с низким

трафиком движения (пешеходные мосты, велосипедные дорожки, тротуары) компания Sika предлагает специальные тонкослойные системы гидроизоляции материалом Sika® Elastomastic® TF на эпоксидно-уретановой основе, способной перекрывать микротрещины в основании (рис. 5). Материалы системы гидроизоляции и толщина слоев в этих зонах определяются запроектированными эксплуатационными нагрузками. Толщина гидроизолирующего слоя с использованием материала Sika® Elastomastic® TF колеблется в диапазоне от 4 до 10 мм. Данная система гидроизоляции позволяет полностью отказаться от асфальта и тем самым облегчить конструкцию. Помимо этого, материал Sika® Elastomastic® TF обладает высокой адгезией к стальному основанию, а готовое гидроизоляционное покрытие на его основе отличается высочайшей износостойкостью.

При проектировании гидроизоляции пролетных строений мостов всегда необходимо учитывать специфические особенности эксплуатации (нагрузки, климатическая зона объекта и др.) и текущее состояние конструкций.

Наши квалифицированные специалисты готовы представить вам новейшие технологии и материалы, ознакомить с технологией нанесения материалов, подобрать оптимальную систему гидроизоляционных покрытий для каждого конкретного случая с указанием расходов и толщин, а также поддержать на всех стадиях выполнения строительства: от проектирования до консультаций непосредственно на строительной площадке. ■

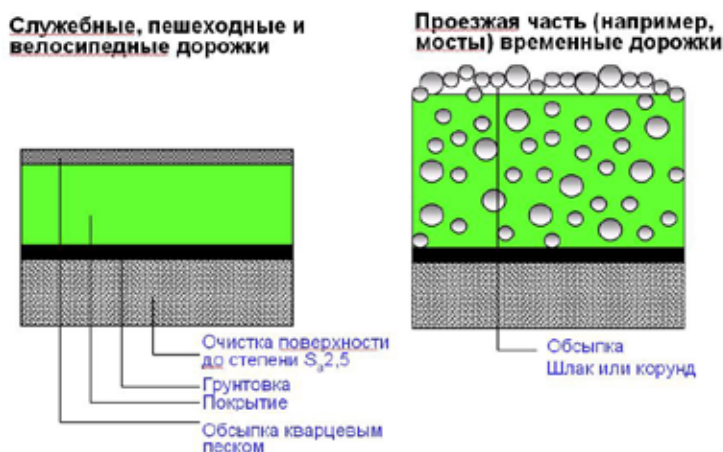


Рис. 5. Конструкция гидроизоляции по металлической ортотропной плите материалом Sika® Elastomastic® TF



Центральный офис:
МО, г. Лобня, ул. Гагарина, 14,
тел: +7 (495) 577-73-33

Офис в Санкт-Петербурге:
г. Санкт-Петербург,
ул. Предпортовая, 8
тел: +7 (812) 415-22-58
www.sika.ru