



Исх. № 197749 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Гидроизоляция мостовых сооружений



Существуют два основных направления работ по гидроизоляции мостов:

- 1. Гидроизоляция заглубленных конструкций моста**, соприкасающихся с грунтом. К таким конструкциям относят ростверк свайного фундамента, подземные части опор и т.д.
- 2. Гидроизоляция пролетных строений.** Пролеты мостов изготавливают из железобетона или металла. К металлическим относится ортотропная плита, которая состоит из настильного листа с приваренными к нему продольными и поперечными ребрами.



Требования к гидроизоляции мостов

Гидроизоляция плит пролетных строений — неотъемлемая часть мостового полотна. Она защищает конструкции мостов от разрушения под воздействием агрессивных сред.

Один из важнейших показателей качества уложенного гидроизоляционного материала — величина и надежность его адгезии к основанию моста.

Выполненная гидроизоляция моста должна быть:

- водо-, био- и химически стойкой;
- морозостойкой, эластичной, чтобы компенсировать естественные колебания моста, динамическую нагрузку сверху;

- надежной с точки зрения эксплуатации под регулярным воздействием воды, балласта, разрушений бетона, нагрузок;
- без компонентов, которые могут деформировать бетон и металл;
- монолитной, с равномерным непрерывным покрытием по всей поверхности, без пузырей;
- гидрофобной по всей поверхности и в местах стыков с водоотводными системами, деформационными швами, стойками ограждений, системами освещения и другими конструкциями;
- герметичной на участках примыканий к тротуарам, ограждающим устройствам и другим выступающим элементам моста.

Виды гидроизоляционных материалов для мостов

Наименование	Область применения
Рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал <u>ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С*</u>	Для устройства защитно-сцепляющего слоя на стальной ортотропной плите пролетных строений, в системе <u>ТН-ДОРОГА МОСТ С Металл</u> , гидроизоляции пролетных строений с железобетонной плитой проезжей части, в системе <u>ТН-ДОРОГА МОСТ С БЕТОН</u> , на которых непосредственно на гидроизоляцию укладывают асфальтобетонное покрытие, в том числе из литых смесей с температурой до 220оС.
Рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал <u>ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С ГИГАНТ</u>	Тот же материал, что и <u>ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С</u> . Поставляется в бухтах по 50м для автоматизированной и полуавтоматизированной укладки.
Рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал <u>ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б*</u>	Для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений с последующим устройством защитного слоя, в системе <u>ТН ДОРОГА МОСТ Б</u> . Гидроизоляции других строительных конструкций, тоннелей, станций метро, возводимых открытым способом, сооружаемых во всех климатических районах.
Рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал <u>ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б ГИГАНТ</u>	Тот же материал, что и <u>ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б</u> . Поставляется в бухтах по 50м для автоматизированной и полуавтоматизированной укладки.
Рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал <u>МОСТОПЛАСТ*</u>	Для устройства защитно-сцепляющего слоя на стальной ортотропной плите пролетных строений, а также гидроизоляции пролетных строений с железобетонной плитой проезжей части, на которых непосредственно на гидроизоляцию укладывают асфальтобетонное покрытие, в том числе из литых смесей с температурой до 220оС.

Рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал МОСТОПЛАСТ ГИГАНТ

Тот же материал, что и МОСТОПЛАСТ. Поставляется в бухтах по 50м для автоматизированной и полуавтоматизированной укладки.

Водно-эмульсионная битумная мастика, модифицированная латексом и полимерными модификаторами
Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33

Для устройства напыляемой гидроизоляции пролетных строений мостов, путепроводов, эстакад, конструкций тоннелей, подпорных стен, водопропускных труб и других искусственных сооружений транспортной инфраструктуры.

Битумно- полимерная Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)

Применяются в том числе в узлах, подразумевающих укладку асфальтобетонной смеси непосредственно на гидроизоляционную мембрану.

Герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ и Герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ Титан (БП-Г) однокомпонентный материал горячего применения.

Для изоляции подземной части опор мостов и пролетных строений, в составе системы ТН-ОПОРА Маст.

Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ БП-Г ДШ однокомпонентный материал горячего применения.

Предназначен для заполнения мест сопряжения бетонных и асфальтобетонных покрытиях автомобильных дорог, мостов и аэродромов.

Предназначен для устройства щебёночно-мастичных деформационных швов (типа Thorma Joint).

* Согласно заключению ОАО ЦНИИС потенциальный срок эксплуатации рулонных наплавляемых битумно-полимерных материалов ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С и Б составляет не менее 65 лет, а МОСТОПЛАСТ 75 лет.

\$BANNER-173827\$



Устройство гидроизоляционной дорожной одежды мостовых сооружений

Технологии укладки различных гидроизоляционных материалов подробно описываются в инструкциях и СТО.



При этом существует общая схема монтажа дорожной одежды в пять шагов:

Обработка поверхности плиты перед укладкой материалов. Чтобы защитить стальную плиту от коррозии, используют физическую (струйно-абразивная обработка с использованием пескоструйных или дробеструйных аппаратов до степени Sa 2 ½) и химическую обработки. Химическая обработка — очистка участков на металлической поверхности от жира щелочными растворами. Очищенное место моют мыльным раствором с теплой водой.

Требования к железобетонной плите, которую необходимо изолировать от воды:

- без ракушек, наплывов, трещин, сколов, неровностей с острыми краями,

- без пятен масла, грязи, пыли,
- с влажностью поверхности до 4%,
- с шероховатостью 3-Ш.

Требования к выравнивающей стяжке на сборных пролётных строениях с бетонируемыми стыками:

- толщина слоя не менее 30 мм,
- гидрофобный бетон по прочности на сжатие не ниже класса В25,
- марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6,
- марка бетона по морозостойкости F300.

Для защиты подготовленной поверхности рекомендуются применять универсальные праймеры:

- битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №03,
- полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий,
- метилметакрилатный праймер.

Укладка рулонных наплавляемых материалов или нанесение мастики. Материалы серии ТЕХНОЭЛАСТМОСТ наносятся традиционным методом наплавления с использованием газовых горелок.

Битумно-полимерный материал ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б (ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б ГИГАНТ) наплавляют в один слой на выровненную поверхность железобетонной плиты.



Стальную ортотропную плиту покрывают гидроизоляционным материалом ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С либо МОСТОПЛАСТ путем наплавления в один слой на поверхность металла.

Перед использованием в качестве гидроизоляции напыляемой водно-эмульсионной битумной Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 поверхность необходимо огрунтовать. В качестве грунтовки по бетону используют мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №33 (Компонент А) без использования коагулирующего раствора (Компонент Б). По металлу рекомендуется применять праймер

битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №03.

Гидроизоляцию наносят механизированным способом при помощи установки для безвоздушного напыления. Напыляют путем подачи битумно-латексной эмульсии и коагулянта по двум независимым контурам, которые включают систему гибких шлангов высокого давления.

Устройство водосбора, деформационных швов.

Выполнение защитного слоя из армированного мелкозернистого бетона толщиной не менее 40 мм, имеющего класс по прочности на сжатие не ниже В25, марку по водонепроницаемости W6, марку по морозостойкости F300 с водоцементным отношением не выше 0,42. Это необходимо, если используются материалы ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б.

При использовании материалов ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С, МОСТОПЛАСТ, Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №33 этот шаг пропускаем.

Устройство асфальтобетонного покрытия. В местах примыкания дорожной одежды моста к вертикальным поверхностям устраиваются штрабы, которые заполняются герметиком битумно-полимерным ТЕХНОНИКОЛЬ (БП-Г).

Подробнее о гидроизоляции пролетных конструкций с помощью ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С — в статьях [про устройство защитного слоя по стальной плите](#) и [по железобетонной поверхности моста](#).

Гидроизоляция заглубленных элементов мостовых сооружений

Отдельно обсудим гидроизоляцию ростверков и опор мостов.

Для гидроизоляции опор, их подземной части, специалисты ТЕХНОНИКОЛЬ разработали техническое решение ТН-ОПОРА Маст, где изоляция выполняется в один слой Мастикой Технониколь №21. Ее защиту от повреждений при обратной засыпке обеспечивает геосинтетическая профилированная мембрана ПЛАНТЕР Д.



В качестве альтернативных материалов гидроизоляции используют:

- Мастику гидроизоляционную ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН),
- Битумно-полимерную эмульсионную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №31
- Мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №33.

Как подготовить основание под нанесение, какой выбрать праймер и как наносить мастику —

читайте в статье о [гидроизоляции фундамента битумной мастикой](#).

Разработал:

Аяз Сафин



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке