

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Конструкция дорожной одежды на железобетонной плите проезжей части.....	4
3. Библиография	8

3

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ БИТУМНОРЕЗИНОВЫХ ВЯЖУЩИХ
МАТЕРИАЛОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД МОСТОВЫХ
СООРУЖЕНИЙ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТОЙ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ**

1. Общие положения.

1.1. «Рекомендации по применению битумнорезиновых композиционных вяжущих материалов при устройстве дорожных одежд мостовых сооружений с железобетонной плитой проезжей части» разработаны в соответствии с договором № 027 / 2004 - НР между НПГ «ИНФОТЕХ» и ООО «НПП СК МОСТ».

1.2. Рекомендации разработаны с учетом и в развитие рекомендаций, содержащихся в СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» в части устройства конструкции дорожных одежд на мостовых сооружениях и базируется на опыте выполнения конструкций дорожных одежд на мостовых сооружениях по инструктивным документам, разработанным в разное время ФГУП «Союздорнии».

1.3. При разработке рекомендаций приняты во внимание действующие ОДМД «Рекомендации по применению битумнорезиновых композиционных вяжущих материалов для строительства и ремонта покрытий автомобильных дорог» Росавтодора, ДНДМО «Рекомендации по подбору асфальтобетонов на битумнорезиновых композиционных вяжущих для верхних слоев покрытий и слоев износа», ТУ 5718-001-58528024-04 «БИТРЭК битумнорезиновые экологически чистые композиционные материалы», а также собственный опыт авторов настоящей работы по ознакомлению с состоянием покрытий из асфальтобетонов на вяжущем с применением материала «БИТРЭК».

1.4. Настоящие рекомендации касаются устройства дорожных одежд с покрытием из асфальтобетона на вяжущем с применением резинобитумного материала «БИТРЭК» на мостовых сооружениях с железобетонной плитой проезжей части.

Устройство дорожных одежд на мостах с ортотропными плитами при использовании в качестве покрытия асфальтобетонов на основе «БИТРЭК» возможно на основе специальных рекомендаций применительно к конкретному объекту строительства.

4

2. Конструкция дорожной одежды на железобетонной плите проезжей части.

2.1. В общем случае конструкцию дорожной одежды на проезжей части выполняют состоящей из: бетонного выравнивающего слоя минимальной толщиной 30 мм, гидроизоляции, бетонного армированного защитного слоя толщиной не менее 40 мм и двухслойного асфальтобетонного покрытия (рис.1).

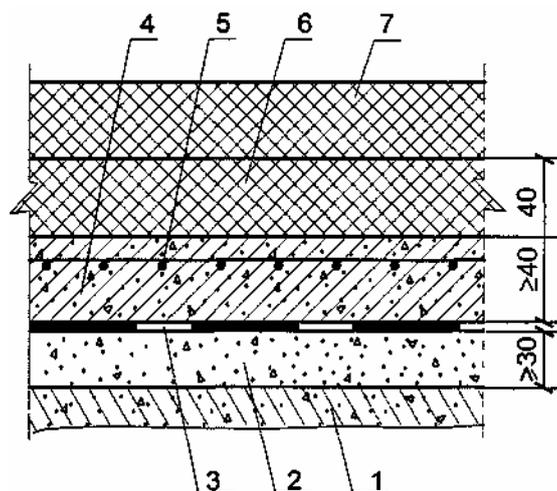


Рис. 1. Конструкция дорожной одежды (общий случай).
 1 - плита проезжей части; 2 - выравнивающий слой;
 3 - гидроизоляция; 4 - защитный слой; 5 - арматура
 защитного слоя; 6 - нижний слой асфальтобетонного
 покрытия; 7 - верхний слой асфальтобетонного покрытия.

2.2. При выполнении плиты проезжей части из монолитного бетона выравнивающий слой не устраивают. Поверхность бетона плиты проезжей части выравнивающего слоя должна отвечать требованиям, предъявляемым к поверхностям под устройство гидроизоляции.

Она не должна иметь раковин, наплывов бетона, трещин, неровностей с остrogанными кромками, масляных пятен, пыли. Масляные пятна удаляют выжиганием, наплывы бетона срубуют.

Гидроизолируемая поверхность должна быть ровной и соответствовать классу шероховатости 2-Ш, при котором допускается суммарная площадь отдельных раковин и углублений не более 3 мм до 0,2% на 1 м² при расстоянии между выступами и впадинами 1,2-2,5 мм (СНиП 3.04.03-85 табл.2,3).

При наличии на гидроизолируемой поверхности отдельных неровностей глубиной 10-15 мм их устраняют заполнением шпаклевочными массами, которые должны быть

5

удобокладываемыми и в них не должны образовываться трещины после высыхания. Мелкие неровности могут быть заглажены битумной мастикой.

К началу выполнения гидроизоляционных работ прочность на сжатие бетона выравнивающего слоя или плиты проезжей части при его отсутствии должны быть не менее 0,75 марочной.

Перед непосредственным устройством гидроизоляции изолируемая поверхность должна быть очищена от строительного мусора, пыли, пленки цементного молока. Снятие пленки цементного молока производят сухой или влажной струйно-абразивной очисткой. Окончательное удаление пыли производят промышленным пылесосом. Обработка поверхности фрезами, образующими бороздки в бетоне, а также механическими щетками и шлифованием не допускается.

Перед устройством гидроизоляции изолируемая поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в поверхностном слое на глубине 20 мм должна быть не более 4%.

Выравнивающий слой выполняют из мелкозернистого бетона с водоцементным отношением не выше 0,42, имеющего класс по прочности на сжатие не ниже В25 по ГОСТ 26633-91, водонепроницаемость не ниже W6 по ГОСТ 12730.5-84 и марку по морозостойкости не ниже F300 по ГОСТ 10060-95.

2.3. Гидроизоляцию плиты проезжей части выполняют из рулонных наплавляемых битумно-полимерных материалов, предназначенных для применения на мостовых сооружениях. Перечень этих материалов и их физико-механические характеристики приведены в табл. 1.

Приведенные в таблице гидроизоляционные материалы применяют с укладкой в один слой. Грунтовать поверхность под гидроизоляцию не требуется. Устройство гидроизоляции производят в соответствии с рекомендациями на применение каждого из них.

2.4. Поверх гидроизоляции устраивают бетонный армированный защитный слой минимальной толщиной 40 мм с теми же характеристиками бетона, что и у бетона выравнивающего слоя, за исключением морозостойкости. Морозостойкость бетона F300 определяют при испытаниях в растворе хлористых солей.

Защитный слой армируют плоскими сварными сетками по ГОСТ 23279-85* с диаметром стержней 4 мм из арматурной стали класса Вр1 с ячейкой 100x100 мм.

2.5. По согласованию с заказчиком при применении гидроизоляционных материалов Мостопласт ТУ 5774-025-01393697-99, Техноэластмост-С ТУ 5774-004-17925162-2003 бетонный защитный

слой можно не устраивать, а укладывать непосредственно на гидроизоляцию асфальтобетонное покрытие, суммарная толщина слоев которого должна быть увеличена на толщину защитного слоя.

6

Отечественные рулонные гидроизоляционные материалы

Наименование материала, марка, ТУ	Завод изготовитель	Характеристики материала						
		Толщина, мм	Армирующая ткань	Прочность при разрыве, Н/50 мм	Деформативность, %	Температура хрупкости, °С	Теплостойкость, °С, не ниже	Испытание на продавливание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Изопласт ЭКП-5.5 ЭМП-5 ТУ 5774-005-05766480-95	г. Кириши Ленинградской обл, з-д «Изофлекс»	5,3 4,8	Полиэстер	600 600	30 30	-25 -25	120	-
Мостопласт ТУ 5774-025-0139697	Завод «Изофлекс»	5,3	Полиэстер	1000	35	-32	130 155*)	+
Рубитексмост ТУ 5774-003-00289973-95 с изм. №1	Завод «Оргкровля» г.Рязань	5,0	Полиэстер	735	40	-32	85	-
Бимостэл БМ-95 БМ-120 ТУ 5774-047-0028739-99	Завод «Кровля» г.Учалы Башкортостан	5,0	Полиэстер	600 900	20	-25	95 120*)	- +
Дальмостопласт ДМ-2 ДМ-3 ТУ 5774-001-00287898-98	ХКРЗ г.Хабаровск	4.5 5,0	Полиэстер	600 900	30 30	-25 -32	90 90	- +
Атаклонмост Б 25 Б 32 ТУ 5774-002-00287906-99	Завод «Омск-кровля» г. Омск		Полиэстер	600	20	-25 -32	85 85	- -
Техноэласт-мост Б С ТУ 5774-004-00287852-00	Завод «Технофлекс» г.Рязань	4,5 5,0	Полиэстер	600 1000	20	-35	100 155*)	- +
Люберитмост ТУ 5774-003-18060333-2000	Завод «Люберит», Моск.обл.	4,5	Полиэстер	600	20	-35	85	-
Бистерол-мост А Б	ОАО «Альтея» г.Казань	5,0 4,5	Полиэстер	1000 600	20	-25	130 90	+

*) для укладки на гидроизоляцию литого асфальтобетона.

7

Температура асфальтобетонной уплотняемой смеси должна быть не выше 145°C.
На материалы Мостопласт-Лит ТУ 5774-001-71392216-2005 и Техноэластмост-С может быть уложен литой асфальтобетон (без уплотнения катками) при температуре смеси до 220°C.

2.6. Нижний слой асфальтобетонного покрытия выполняют из мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки I по ГОСТ 9128-97 толщиной 40 мм.

В случае укладки покрытия непосредственно на гидроизоляцию толщину нижнего слоя увеличивают до 80 мм.

2.7. В качестве верхнего слоя покрытия применяют асфальтобетон на битумно-резиновых композиционных вяжущих «БИТРЭК».

Толщину верхнего слоя асфальтобетона на вяжущем «БИТРЭК» при наличии в конструкции дорожной одежды бетонного выравнивающего слоя принимают равной 30-35 мм. При этом суммарную толщину покрытия принимают равной 70-75 мм.

При укладке асфальтобетонного покрытия непосредственно на гидроизоляцию суммарную толщину асфальтобетонного покрытия принимают равной 110 мм. При этом в верхнем слое покрытия укладывают асфальтобетон на вяжущем «БИТРЭК» толщиной 25-35 мм.

Температура асфальтобетонной смеси на вяжущем «БИТРЭК», укладываемой в верхнем слое покрытия, не ограничивается.

2.8. В случае применения литых асфальтобетонных смесей (без уплотнения) непосредственно на гидроизоляцию суммарная толщина покрытия должна быть не менее 80мм.

2.9. При приготовлении и укладке асфальтобетонов на вяжущем «БИТРЭК» следует руководствоваться ДНДМО «Рекомендациями по подбору асфальтобетонов на битумно-резиновых композиционных вяжущих для верхних слоев покрытий и слоев износа».

В соответствии с эти документом осуществляют контроль качества асфальтобетонов.

Зам. генерального директора
ООО «НПП СК МОСТ»

И.Д.Сахарова



8

Библиография

1. СНиП 2.05.03-84*. Мосты и трубы.
2. СНиП 3.06.04-91. Мосты и трубы.
3. ВСН 32-81. Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах.
4. ОДМД Рекомендации по применению битумнорезиновых композиционных вяжущих материалов для строительства и ремонта покрытий автомобильных дорог (для опытного применения). М., Росавтодор, 2003 г.
5. ДНД МО Рекомендации по подбору асфальтобетонов на битумнорезиновых композиционных вяжущих для верхних слоев покрытий и слоев износа.
6. Руководство по устройству на мостовых сооружениях конструкции дорожной одежды с гидроизоляцией из материалов «Изопласт» и «Филизол». МФДЦ, 1996 г.
7. ОДМД Руководство по применению гидроизоляционного материала «Техноэластмост» для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений». М., Росавтодор, 2003 г.
8. МГСН 5.02-99. Проектирование городских мостовых сооружений. М., 1999 г.

9. НК «Сургутнефтегаз». Ведомственные документы. Сборник нормативных документов по битумно-полимерному наплавленному гидроизоляционному материалу для мостов и дорог «Мостопласт» . 2002 г.
10. ГОСТ 10060-95. Бетоны. Методы определения морозостойкости.
11. ГОСТ 12730.5-84. Бетоны. Методы определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости.
12. ГОСТ 23279-85. Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия.
13. ГОСТ 26633-91. Бетон тяжелый. Технические условия.
14. ТУ 5774-001-71392216-2005 Мостопласт-Лит рулонный гидроизоляционный битумно-полимерный наплаваемый материал с повышенной теплостойкостью.
15. ТУ 5774-004-17925162-2003 Материал рулонный гидроизоляционный наплаваемый битумно-полимерный Техноэластмост.
16. Рекомендации по конструкции дорожной одежды на мостовых сооружениях с устройством гидроизоляции из материала «Мостопласт». 1998 г.